



# Farmacja Wielkopolska

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA FARMACEUTOM

nr 3-4 (32-33) lipiec-grudzień 2025 • ISSN 2545-2290

NOWOCZESNE  
TECHNOLOGIE  
zmieniają farmację





## Mini-Spike<sup>®</sup> 2

Mini-Spike<sup>®</sup> utrzymuje sterylność sporządzonego roztworu w pojemniku przez okres do 14 dni w mikrobiologicznie skażonym środowisku, jeśli zastosowanie i dezynfekcja Mini Spika odbywa się zgodnie z wytycznymi.

Test wykonano w komorze aerozolowej zawierającej drobnoustroje chorobotwórcze: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* oraz *Pseudomonas aeruginosa*.

Zastosowanie wyrobu: Aplikator Mini-Spike<sup>®</sup>2 służy do pobierania zawartości i wstrzykiwania płynów z pojemników jedno- i wielodawkowych



MBiA/IV

mgr farm. **MATEUSZ SZAMAŁEK**Prezes Wielkopolskiej  
Okręgowej Rady Aptekarskiej

# Ciągłość i zmiana

*Informatyzacja, automatyzacja i robotyzacja procesów to już nie świat science fiction, ale namacalne realia, które powoli stają się standardem i codziennością.*

**C**harakter czynności aptekarza w ostatnich czasach zmienił się znacznie i dąży coraz bardziej do zupełnego przekształcenia – jakże aktualne wydaje się to stwierdzenie. Moglibyśmy włożyć je w usta właściwie każdego teraźniejszego farmaceuty. Niemalym zaskoczeniem może być zatem fakt, że słowa te skreślił... 109 lat temu Bronisław Koskowski we wstępie swojego opracowania pod tytułem „Podręcznik do oceny dobroci leków”. Farmacja, nasza branża, nasz zawód, sposób jego wykonywania, produkty lecznicze, nasze relacje w obrębie grupy zawodowej – wszystko to ulega ciągłym zmianom. Być może niezauważalnym z dnia na dzień, jednak gdy przyjmiemy nieco dłuższą perspektywę – czasem lat, a niekiedy tylko miesięcy – możemy dostrzec, jak wiele aspektów staje się inne niż wcześniej.

Bieżące wydanie „Farmacji Wielkopolskiej” poświęcamy szeroko rozumianym innowacjom w farmacji. Innowacje to bowiem jedna z głównych sił napędowych wspomnianych powyżej ciągłych zmian. Innowacje to nie tylko coraz nowocześniejsze leki, cząsteczki, postaci, technologie ich produkcji czy podania. To także, a może przede wszystkim, innowacje systemów dystrybucji farmaceutycznej, tak na poziomie pojedynczej apteki, jak i globalnych łańcuchów dostaw i logistyki. Informatyzacja, automatyzacja i robotyzacja procesów to już nie świat science fiction, ale coraz bardziej namacalne realia, które powoli stają się standardem i codziennością, bez której już niebawem trudno będzie sobie wyobrazić, jak nasz branżowy świat funkcjonował wcześniej. Serdecznie zapraszam do lektury całego bloku tematu przewodniego niniejszego numeru „Farmacji Wielkopolskiej”, a w szczególności naszej rozmowy z prof. dr. hab. Tomaszem Osmalkiem, prodziekanem Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ds. nauki oraz studentów kierunku inżynieria farmaceutyczna pod tytułem: „Nowoczesne technologie zmieniają farmację”.

Innowacyjny charakter mają również obserwowane obecnie zmiany w wykonywaniu naszego zawodu. Mimo różnych negatywnych i krytycznych głosów, to chyba najwyraźniej widoczny postęp w modyfikacji zawodowej funkcji aptekarza. Praca w aptece, jeszcze kilkadziesiąt lat temu oparta w głównej mierze na recepturze i galenowym wytwarzaniu leków, a obecnie oparta zdecydowanie na dystrybucji produktów gotowych, staje na granicy kolejnej (r)ewolucji – przechodzenia w charakter usługowy. Mityczna opieka farmaceutyczna, nawet jeśli wciąż niszowa, zaczyna nieśmiało przebijać się tak w postaci komercyjnie dostępnych usług w niektórych aptekach, jak i kielkujących inicjatyw indywidualnych praktyk, a nawet w formule refundowanych świadczeń dostarczanych przez farmaceutów zrzeszonych w Komisji Opieki Farmaceutycznej

i Promocji Zawodu Farmaceuty, działającej przy Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Aptekarskiej. Wyraźnie rozwijają się też szczepienia w aptekach, a nasi członkowie i apteki, w których wykonują zawód, znajdują się wśród krajowych liderów wdrażania tych świadczeń. O zmieniającej się roli aptekarza doskonale i z perspektywy praktyka pisze mgr farm. Wojciech Bartkowiak, wiceprezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej i przewodniczący Komisji Aptek Ogólnodostępnych Wlkp. OIA, w artykule zatytułowanym „Apteka pierwszej pomocy”.

Zakres wykonywania zawodu farmaceuty ulega zmianom, a tym samym zmienia się również profil członkowski farmaceutów zrzeszonych w naszym samorządzie. Farmaceuta to znacznie szersze pojęcie niż kierownik i pracownik apteki. Nasi członkowie wykonują swój zawód: w aptekach ogólnodostępnych i punktach aptecznych, w aptekach szpitalnych i zakładowych, w działach farmacji szpitalnej oraz w charakterze farmaceutów klinicznych, w firmach farmaceutycznych, szeroko rozumianej logistyce farmaceutycznej i dystrybucji, w przemyśle, na uczelni i w badaniach klinicznych, w instytucjach i administracji, w mediach branżowych i firmach szkoleniowych, a niektórzy także przecierają szlaki w usługach pozaaptecznego poradnictwa farmaceutycznego i edukacji pacjentów. Nierzadko łączymy nasze zawodowe funkcje w kilku miejscach i rodzajach wykonywanej pracy. Mamy również bardzo zróżnicowane formy zatrudnienia: pracę etatową, zlecenia, kontrakty B2B, prowadzimy działalność gospodarczą. Są wśród nas zarówno pracownicy, jak i pracodawcy. Za tymi zmianami podążać musi również nasza izba aptekarska, której bieżąca kadencja jest już na półmetku, mając za sobą dwa lata intensywnej pracy właśnie na rzecz innowacji i dobrych zmian. To był niewątpliwie trudny i wymagający okres, czas wytężonych działań i niełatwych decyzji, skutkujący jednak organicznym rozwojem działalności samorządu, inwestycjami w nasze wspólne dobro oraz – przede wszystkim – stale i trwale rosnącym poziomem zaangażowania naszych członków. Krok po kroku przekształcamy nasz zawodowy świat.



www.stock.adobe.com

NIE CHOROJĘ.  
PRZYJEDŁEM  
TYLKO SIĘ  
OGRZAĆ...



A. Sankowski

# spis treści

**3** Ciągłość i zmiana

**5** Sawka na zdrowie

**8** Poczta

## **10** Nowoczesne technologie zmieniają farmację |

Rozmowa z prof. dr. hab. TOMASZEM OSMĄŁKIEM, prodziekanem Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ds. nauki oraz studentów kierunku inżynieria farmaceutyczna, kierownikiem Katedry i Zakładu Technologii Postaci Leku

**20** Nowe technologie w dystrybucji aptecznej

**23** Jak robot wspiera moją aptekę

**26** Rewolucja AI w farmacji

**30** Jakość wbudowana w proces

**33** II Konferencja Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej

**34** Fakty i mity o sztucznej inteligencji

**42** Czy grozi nam bunt robotów?

**44** Fuzja sygnałów

**48** Apteka pierwszej pomocy

**53** Nowa rola farmaceuty

**54** Komfort i bezpieczeństwo

**56** Uwaga: GAD!

**60** Dawki równoważne w praktyce klinicznej

**67** Polska prezydencja w PGEU

**68** O farmacji klinicznej i szpitalnej w Sejmie RP

**79** Aptekarz z leśnej polany

**82** Bohaterowie dziecięcej wyobraźni

**86** Czeski model farmacji klinicznej

**90** Farmaceuta w krainie fiordów

**94** Błędy w sztuce medycznej

**97** Jak zoptymalizować farmakoterapię

**98** Niezgoda na przymus

**100** Kontrowersyjna akcja NFZ



www.stock.adobe.com



Mirosław Baryga



www.stock.adobe.com



Mirosław Baryga



www.stock.adobe.com

- 106** Żyjemy w ciekawych czasach...  
**108** Leki w czekoladzie – czekolada w lekach  
**115** Siła natury w czasach presji  
**118** Miotła rzeźnika  
**122** Ostry smak zdrowia  
**127** Słodka potrawa bogów  
**128** Staropolska gorczyzka  
**134** Diuretyk z fabryki w Höchst  
**138** Portrety roślin  
**140** Wokół pojęcia odpowiedzialności  
**143** Czekoladowe klimaty  
**146** Patrząc w przyszłość  
**150** Dla wspólnego dobra  
**152** Przepustka do zawodu  
**154** Talent i docieklivość  
**157** Praski debiut  
**162** 50 lat po dyplomie  
**180** Siła ducha  
**196** Wieczór wspomnień  
**198** Biała Dama farmacji polskiej  
**202** Officina sanitatis rodu Burchartów  
**208** Muaythai to moja pasja  
**212** Tradycja pomagania  
**214** Szanty nad jeziorem Roś  
**216** Seniorzy na zamku  
**218** Tatrzańska przygoda



Mirostlaw Baryga



www.stock.adobe.com



NIA/afw



Mirostlaw Baryga



Archiwum WF UMP



Archiwum Jarostawa Janusika



**Wydawca**  
 Wielkopolska Okręgowa  
 Izba Aptekarska  
 60-273 Poznań, ul. Palacza 87  
 www.woia.pl

**Redakcja**  
 60-273 Poznań, ul. Palacza 87  
 www.farmacjawielpolska.pl  
 e-mail: redakcja@woia.pl  
 Tel. +48 798 192 957  
 Tel. 61 861 96 93 wew. 109

**Redaktor naczelny**  
 Eugeniusz Jarosik

**Konceptja czasopisma**  
 dr Alina Górecka  
 i Eugeniusz Jarosik

**Konceptja redaktorska i graficzna  
 (współautor projektu)**  
 Eugeniusz Jarosik

**Rada Programowa**  
 dr Alina Górecka, Eugeniusz Jarosik,  
 prof. dr hab. Anna Jelińska, dr n. farm. Wojciech  
 Musiał, dr n. farm. Stefan Piechocki,  
 mgr farm. Mateusz Szamatek (przewodniczący  
 Rady Programowej)

**Okładka**  
 Eugeniusz Jarosik (konceptja)  
 i Wiesław Wiszowaty (wykonanie),  
 zdjęcie: www.stock.adobe.com

**Projekt graficzny,  
 typograficzny i skład**  
 Wiesław Wiszowaty/www.grawisz.pl

**Autorzy**  
 Mirostlaw Baryga, mgr farm. Wojciech Bartkowiak,  
 dr n. farm. Michał Cichocki, dr Hanna Cytryńska,  
 prof. dr hab. Franciszek Główka, dr Alina Górecka,  
 mgr farm. Katarzyna Górka, mgr farm. Maciej Grochulski,  
 mgr farm. Jarostaw Janusik, Eugeniusz Jarosik,  
 prof. dr hab. Anna Jelińska, dr n. farm. Marek Jędrzejczak,  
 Marcin Józefiak, dr hab. Agnieszka Karbownik, dr hab. inż. Anna Pawełczyk,  
 Anna Kopras-Fijotek, prof. dr hab. Janina Lulek,  
 mgr inż. Dariusz Łukaszyński, mgr farm. Emilia Łapkiewicz-Przygodzka,  
 dr n. farm. Jan Majewski, Daniel Pasierbek, dr hab. inż. Anna Pawełczyk,  
 mgr farm. Aleksandra Pawlukiewicz, mgr farm. Monika Piechocka,  
 dr n. farm. Hanna Piechocka-Koczwarą, dr n. farm. Stefan Piechocki,  
 Jakub Rakowski, dr hab. n. farm. Michał Romański,  
 Henryk Sawka, mgr farm. Mateusz Szamatek, Łukasz Świdorski,  
 dr n. med. mgr farm. Joanna Trómińska-Starczyńska, Michał Szymański,  
 dr n. farm. Jerzy Waliszewski, mgr farm. Wojciech Wieliński,  
 mgr farm. Agnieszka Wytupek, mgr farm. Anđżelika Zabłocka

Prezentowane przez autorów prace są wyrazem ich poglądów naukowych i redakcja nie ponosi za nie odpowiedzialności. Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby publikowane artykuły były obiektywne i na najwyższym poziomie merytorycznym. Prezentowane interpretacje przepisów nie stanowią wykładni prawa i nie mogą być podstawą roszczeń wobec ich autorów. Wszelkie publikacje nie mogą być kopiowane w żadnej formie ani żadnymi metodami mechanicznymi ani elektronicznymi, łącznie z wykorzystaniem systemów przechowywania i odtwarzania informacji bez pisemnej zgody redaktora naczelnego.



## ELASTYCZNA OPIEKA W PROGRAMACH LEKOWYCH

■ *Artykuł dr n. med. Aliny Góreckiej „Elastyczna opieka w programach lekowych” („Farmacja Wielkopolska”, nr 30-31/2025) porusza ważną tematykę programów lekowych. W dobie ciągle nienadążających za potrzebami placówek medycznych możemy szukać takich rozwiązań, które spowodują bardziej płynne działanie systemu ochrony zdrowia, a także umożliwią wygodniejszą terapię dla pacjenta. W artykule pani wiceprezes Naczelnej Rady Aptekarskiej możemy przeczytać, że kluczowe jest, aby pacjent dzięki systemowi ochrony zdrowia nie żył, aby się leczyć, ale żeby mógł żyć jak najbardziej niezależnie od choroby. Artykuł odnosi się do raportu „FLEXCARE. Możliwości wprowadzenia opieki w programach lekowych”. Autorka omawia propozycje zmian dotyczących funkcjonowania w naszym kraju programów lekowych, z których korzysta duża grupa pacjentów. Dzięki temu mają oni dostęp do najnowszych leków. Ciekawym rozwiązaniem jest propozycja wydań oraz podań leków w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej lub w aptekach ogólnodostępnych, co pozwoliłoby odciążać placówki specjalistyczne i ułatwiłoby terapię pacjentom. Warto jednak zaznaczyć, że musiałyby nastąpić odpowiednie zmiany prawne. Ponadto należałoby wziąć pod uwagę rosnące koszty takiej terapii. Dr Alina Górecka podkreśla, że pacjent, pomimo przeniesienia wydań leków do innych placówek, powinien ciągle pozostawać pod opieką poradni specjalistycznej. Tak więc proces terapeutyczny powinien być nadal monitorowany, aby w razie pogorszenia skuteczności prowadzonej terapii lub pojawienia się problemów lekowych pacjent był pod opieką specjalisty. Przeniesienie wydań leków specjalistycznych do aptek mogłoby również usprawnić kontrolę przestrzegania przez pacjenta zaleceń lekarskich. Wydawanie leków w ramach programów lekowych nie tylko wpłynęłoby pozytywnie na obraz apteki oraz farmaceuty, ale również mogłoby motywować do dalszego rozwoju zawodowego.*

*Autorzy raportu zwracają uwagę na potrzebę lepszej edukacji zdrowotnej pacjentów w kontekście programów lekowych. Podczas akcji „SKONSULTUJ Z FARMACEUTĄ”, która każdego roku organizowana jest przez Polskie Towarzystwo Studentów Farmacji, zauważyłem, że pacjenci chętnie poszerzają swoją wiedzę o problemach zdrowotnych i stosowaniu leków. Podczas tego wydarzenia mogą się zapoznać także z informacjami związanymi z tematem przewodnim danej edycji i korzystają z proponowanych usług. Mogą nie tylko bezpłatnie skontrolować swoje parametry życiowe, ale też skorzystać z konsultacji lub dowiedzieć się, jak prawidłowo mierzyć ciśnienie tętnicze krwi. Jest to również wyjątkowa okazja dla studentów, którzy uczą się, jak należy komunikować się z pacjentami. Te umiejętności będą nam potrzebne w przyszłości. Wszak to my będziemy farmaceutami i powinniśmy wiedzieć, jak rozmawiać z pacjentem. Z perspektywy studenta farmacji dalszy rozwój usług, które mogą być oferowane przez farmaceutów, jest czymś inspirującym oraz daje nadzieję, że ich wysokie kwalifikacje zostaną należycie wykorzystane. Dalsza praca nad dokumentem dotyczącym modelu FLEXCARE, która ma przebiegać we współpracy z Naczelną Izbą Aptekarską, pokazuje, że jest szansa na wprowadzenie nowych rozwiązań. Mam głęboką nadzieję, że farmacja w Polsce dalej się będzie rozwijać, a my będziemy mogli ten rozwój wspierać dla dobra pacjentów.*

DANIEL PASIERBEK

Student III roku farmacji na Pomorskim Uniwersytecie Medycznym w Szczecinie



## WIELE TWARZY FARMACJI

■ Rozmowa mgr. farm. Mateusza Szamałka i dr hab. n. farm. Magdaleny Waszyk-Nowaczyk „Wiele twarzy farmacji” („Farmacja Wielkopolska”, nr 30–31/2025) skłoniła mnie do refleksji nad szerokim wachlarzem możliwości zawodowych, jakie ma farmaceuta po ukończeniu studiów. Historia zawodowa rozmawiających ze sobą farmaceutów potwierdza prawdziwość sentencji, że „każdy jest kowalem swojego losu” i pokazuje, iż farmacja może mieć wiele twarzy. Dr hab. n. farm. Magdalena Waszyk-Nowaczyk, związana zawodowo z Wydziałem Farmaceutycznym Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego, wskazuje, że nie trzeba wybierać między ścieżką naukową a dydaktyczną — można je połączyć, dzięki czemu obie uzupełniają się wzajemnie. Praca z pacjentem nadaje sens badaniom, a badania tworzą podstawy dla praktyki.

Kariera zawodowa przypomina układanie puzzli, kiedy z chaosu stopniowo, w wyniku mozolnej pracy wylania się obraz. Puzzlami w tym przypadku są osiągnięcia przez nas cele zawodowe, które w zawodzie farmaceuty nabierają szczególnego znaczenia, zwłaszcza podczas wprowadzania nowych rozwiązań w opiece farmaceutycznej. Określenie jasnego celu nadaje kierunek i motywację do działania. Według mgr. farm. Mateusza Szamałka fundamentami sprawnego osiągania własnych celów zawodowych są „wytrwałość, konsekwencja i wiara w sens podejmowanych działań”. Dr hab. n. farm. Magdalena Waszyk-Nowaczyk podkreśla również, że działanie jest jak malowanie obrazu: „Najpierw zaczynasz od ogólnych kształtów i szerokich pociągnięć pędzla, które nadają kompozycji podstawową formę i strukturę. Dopiero z czasem, krok po kroku, dodajesz coraz więcej detali — precyzyjnie dobierasz kolory, cieniujesz, podkreślasz faktury, aż całość nabiera głębi i ostatecznego wyrazu. W ten sposób z pozornie nieuporządkowanych elementów powstaje spójny, harmonijny obraz, który ma swój sens i znaczenie”. Nie można też zapominać, że podczas działania i osiągania celów zawodowych istotna jest proaktywność — nie należy czekać, aż coś być może się wydarzy, lecz wziąć sprawy w swoje ręce i działać.

W szukaniu swojego zawodowego miejsca na ziemi najlepiej jest podążać za tym, co najbardziej odpowiada własnym predyspozycjom i zainteresowaniom. Jeszcze przed rozpoczęciem pracy zawodowej, w trakcie studiów, warto się zastanawiać, jaki obszar farmacji najlepiej pasuje do naszych oczekiwań. Niektórzy odnajdą swoje przeznaczenie, cel, poczucie misji, spełnienie i sens wykonywanych działań w opiece farmaceutycznej, a niektórzy zupełnie innym obszarze — i nie ma w tym nic złego. Innym obszarem zawodowym, którym można zająć się po ukończeniu studiów farmaceutycznych, jest praca w badaniach klinicznych. Jak wspomina Wojciech Wieliński w artykule „Farmaceuci na ścieżkach kariery” („Farmacja Wielkopolska”, nr 30–31/2025): „Farmaceuci odgrywają coraz ważniejszą rolę w badaniach klinicznych — nie tylko jako eksperci w zakresie farmakologii, ale również jako kluczowi uczestnicy interdyscyplinarnych zespołów badawczych. Ich wiedza pozwala na właściwe projektowanie protokołów badań, analizę interakcji leków, a także monitorowanie bezpieczeństwa terapii. Co najważniejsze, obejmuje także przygotowywanie leków”. Warto zatem oddawać się proaktywnej refleksji nad tym, co najbardziej chce się robić w swoim życiu zawodowym. Takie podejście pozwala uniknąć wypalenia zawodowego i cieszyć się wykonywanym zawodem. Nie bez powodu mówi się: „Wybierz pracę, którą kochasz, a nie przepracujesz ani jednego dnia w swoim życiu”.

JAKUB RAKOWSKI

Student II roku farmacji na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym



# NOWOCZESNE TECHNOLOGIE ZMIENIAJĄ FARMACJĘ,

„Strategia rozwoju zawodu powinna iść w stronę specjalizacji w interpretacji danych, a nie ich ręcznym generowaniu, rozwijania kompetencji komunikacyjnych i klinicznych, budowania pozycji farmaceuty jako partnera lekarza i pacjenta w zestawianiu wiedzy medycznej, danych z systemu oraz wartości i preferencji chorego. Inaczej mówiąc: musimy przesunąć się z roli «dostarczyciela informacji» do roli «tłumacza i rzecznika pacjenta w świecie danych»” – mówi prof. dr hab. **TOMASZ OSMAŁEK**, prodziekan Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ds. nauki oraz studentów kierunku inżynieria farmaceutyczna, kierownik Katedry i Zakładu Technologii Postaci Leku, w rozmowie z **Eugeniuszem Jarosikiem** i **Mateuszem Szamałkiem**, reprezentującymi redakcję „FARMACJI WIELKOPOLSKIEJ”.



**„FARMACJA WIELKOPOLSKA”:** Na naszych oczach dzięki nowym technologiom dokonuje się strukturalna zmiana modelu funkcjonowania całego rynku zdrowia. Procesy cyfryzacji objęły nie tylko obróbkę i obieg informacji, ale także sposób udzielania świadczeń zdrowotnych. Jaki wpływ na te zjawiska i procesy miała pandemia COVID-19? Jak wpłynęła ona na funkcjonowanie uczelni medycznych, organizację szkoleń i konferencji naukowych oraz sposób komunikowania się w wielowarstwowym świecie ludzkich interakcji?

**TOMASZ OSMAŁEK:** Pandemia COVID-19 zadziałała jak katalizator procesów, które i tak by nastąpiły, ale zajęłyby nam pewnie jeszcze dekadę. Nagle okazało się, że bez e-recepty, teleporad, zdalnego dostępu do dokumentacji medycznej po prostu nie jesteśmy w stanie utrzymać ciągłości opieki. To wymusiło przyspieszoną cyfryzację całego łańcucha – od rejestracji pacjenta przez ordynowanie terapii po realizację świadczeń. Na uczelniach medycznych przeżyliśmy podobny wstrząs. Z dnia na dzień musieliśmy przenieść wykłady, seminaria, a nawet część zajęć praktycznych do środowiska online. Z jednej strony obnażyło to nasze

słabości – brak infrastruktury, kompetencji cyfrowych, materiałów dostosowanych do e-learningu. Z drugiej – uświadomiło, że można kształcić bardziej elastycznie: łączyć wykład synchroniczny z materiałami asynchronicznymi, nagraniami wideo, wirtualnymi laboratoriami, symulatorami. Konferencje naukowe przeszły gwałtownie w tryb hybrydowy lub całkowicie online. Straciliśmy część „korytarzowych” interakcji, ale zyskaliśmy większą dostępność – wielu młodych badaczy mogło uczestniczyć w wydarzeniach, na które wcześniej nie byłoby ich stać. W świecie ludzkich interakcji nastąpiło ważne przesunięcie: nauczyliśmy się, że część kontaktów może być efektywnie przeniesiona do sieci, ale relacja mistrz–uczeń, praca zespołowa w laboratorium czy rozmowa z pacjentem wymagają nadal kontaktu bezpośredniego. Dzisiaj wyzwaniem nie jest już, „czy” korzystać z technologii, ale „jak” to robić mądrze, nie tracąc tego, co w relacjach najbardziej ludzkie.

**Szybki rozwój sztucznej inteligencji i automatyzacji kreuje nowe wyzwania dla farmaceutów. Funkcjonowanie aptek,**



**w których nie będzie musiał być stale obecny farmaceuta, nie wydaje się być odległą rzeczywistością. W Niemczech pojawiają się postulaty, by farmaceuta mógł pracować zdalnie. W Walii taką możliwość już prawnie wprowadzono. Jakie widzi Pan szanse i zagrożenia dla współczesnych farmaceutów, związane z nowoczesnymi technologiami, które nieodwołalnie i gruntownie zmieniają świat farmacji?**

Moim zdaniem powinniśmy bardzo wyraźnie odróżnić dwie rzeczy: automatyzację procesów technicznych od dehumanizacji opieki farmaceutycznej. Systemy oparte na sztucznej inteligencji świetnie sprawdzają się tam, gdzie chodzi o powtarzalne zadania: zarządzanie zapasami, prognozowanie sprzedaży, kontrola interakcji lekowych w oparciu o ogromne bazy danych, obsługa części dokumentacji czy zdalna weryfikacja recept. Zdalna obecność farmaceuty – czy to w modelu niemieckim, walijskim, czy też w przyszłości polskim – może być realnym wsparciem dla małych miejscowości, gdzie fizyczna obecność specjalisty przez cały czas jest trudna do zapewnienia. To jest szansa na utrzymanie dostępności usług, a nie ich ograniczenie. Zagrożenie widzę gdzie indziej: w pokusie traktowania farmaceuty jak „kosztu”, który należy zminimalizować. Jeśli automatyzacja stanie się pretekstem do ograniczania kadry, spychania farmaceutów do roli nadzorców maszyn, to stracimy najważniejszy element – relację z pacjentem, indywidualną interpretację sytuacji klinicznej, empatyczną rozmowę. Dlatego uważam, że farmaceuta powinien być architektem wykorzystania nowych technologii, a nie kimś, kogo technologie „zastępują”.

**W ostatnich latach wiele mówi się o przesunięciu roli farmaceuty w aptecę od zadań związanych z przygotowaniem i wydawaniem produktów w kierunku szeroko rozumianych usług i świadczeń farmaceutycznych. Argumentem za takimi zmianami jest właśnie między innymi możliwość wykorzystania technologii (informatyzacji i automatyzacji) w powyższych procesach. Czy za kilka lat będziemy świadkami podobnych dyskusji w zakresie możliwości wyparcia farmaceuty również z poziomu usług i świadczeń przez sztuczną inteligencję? Jaką wówczas należałoby przyjąć strategię rozwoju zawodu farmaceuty?**

Już dziś widzimy systemy, które generują propozycje schematów leczenia, oceniają ryzyko interakcji, sugerują modyfikacje dawek. Wydaje się nieuniknione, że podobne narzędzia będą rozbudowywane także

w obszarze usług klinicznych – opieki farmaceutycznej, przeglądu lekowego, monitorowania adherence. Ale kluczowe pytanie brzmi: co rozumiemy przez „wyparcie” farmaceuty? Jeśli mówimy o automatycznym wygenerowaniu raportu z systemu, to tak – część pracy analitycznej może zostać w dużym stopniu zautomatyzowana. Jeżeli natomiast mówimy o podjęciu decyzji terapeutycznej w konkretnej sytuacji życiowej pacjenta – z jego przekonaniem, ograniczeniami, lękami, możliwościami finansowymi – to trudno mi sobie wyobrazić całkowite zastąpienie człowieka. Strategia rozwoju zawodu powinna iść w stronę specjalizacji w interpretacji danych, a nie ich ręcznym generowaniu, rozwijania kompetencji komunikacyjnych i klinicznych, budowania pozycji farmaceuty jako partnera lekarza i pacjenta w zestawianiu wiedzy medycznej, danych z systemu oraz wartości i preferencji chorego. Inaczej mówiąc: musimy przesunąć się z roli „dostawcy informacji” do roli „tłumacza i rzecznika pacjenta w świecie danych”.

**Jakie wyzwania stoją przed kadrą akademicką w kształceniu młodego pokolenia przyszłych farmaceutów – ludzi pokolenia wzrastającego w otoczeniu nowych technologii?**

Młode pokolenie studentów wchodzi na uczelnię z założeniem, że informację można w kilka sekund „wygoogłać” albo zapytać system AI. Naszym zadaniem przestaje być przekazywanie samych faktów, a staje się uczenie myślenia krytycznego, weryfikacji źródeł i rozumienia kontekstu klinicznego. W praktyce oznacza to co najmniej trzy wyzwania: integracja nowych technologii z programem studiów – nie jako efektywny dodatek, ale realne narzędzie pracy, czyli analiza danych, podstawy uczenia maszynowego w farmacji, praca z systemami wspierania decyzji terapeutycznych; kształtowanie postaw etycznych – młodzi ludzie muszą rozumieć, jak działa model, jakie ma ograniczenia, jakich błędów może się dopuszczać i kto ostatecznie ponosi odpowiedzialność za decyzję terapeutyczną; utrzymanie kontaktu z pacjentem – przy całej cyfryzacji nie możemy dopuścić do sytuacji, w której farmaceuta świetnie obsługuje algorytmy, ale nie potrafi spokojnie porozmawiać z pacjentem w kryzysie.

**Rozwój sztucznej inteligencji w farmacji – od prostych narzędzi obliczeniowych do zaawansowanych systemów**

**uczenia maszynowego – napędzany jest przez ogromne korzyści ekonomiczne. Uczenie maszynowe odpowiada za 38,78% rynku AI w farmacji. Połączenie ludzkiej kreatywności i narzędzi opartych na AI to źródło ogromnych zysków osiągniętych w sektorze farmaceutycznym. Jakie obszary farmacji są miejscem największej ekspansji AI?**

Jeżeli spojrzymy na globalne trendy, to największy rozkwit zastosowań AI obserwujemy w kilku obszarach: odkrywanie i projektowanie leków – *de novo design*, przesiew wirtualny, optymalizacja właściwości ADME/Tox; projektowanie i prowadzenie badań klinicznych – dobór populacji, analiza danych w czasie rzeczywistym, adaptacyjne protokoły; farmakowigilancja i bezpieczeństwo farmakoterapii – przetwarzanie ogromnych zbiorów danych z raportów, EHR, mediów społecznościowych w poszukiwaniu sygnałów bezpieczeństwa; personalizacja terapii – analiza danych omicznych, obrazowych i klinicznych w celu lepszego dopasowania terapii do pacjenta; zarządzanie łańcuchem dostaw i logistyka – prognozowanie zapotrzebowania, optymalizacja produkcji i dystrybucji. Największe korzyści ekonomiczne wynikają z faktu, że AI skraca czas oraz zmniejsza ryzyko podejmowania błędnych decyzji na wczesnych etapach – to tam najczęściej „wycieka” pieniądze.

**W kontekście wykorzystania nowych technologii oraz sztucznej inteligencji w farmacji wiele słyszy się o projektowaniu cząsteczek, natomiast mniej o ich potencjale w projektowaniu postaci leku. Czy i jak te technologie są wykorzystywane w takim zakresie?**

Rzeczywiście, w debacie publicznej dominują przykłady projektowania nowych cząsteczek, ale w technologii postaci leku dzieje się nie mniej ciekawych rzeczy. AI wykorzystywana jest między innymi do: modelowania uwalniania substancji czynnej z różnych układów nośnikowych, optymalizacji składu i parametrów procesu (na przykład w tabletkowaniu, wytlaczaniu na gorąco), przewidywania stabilności formulacji, projektowania systemów dostarczania leku – od klasycznych postaci stałych po zaawansowane układy inhalacyjne czy implanty. W praktyce wygląda to tak, że zamiast testować dziesiątki kombinacji „na ślepo”, możemy wykorzystać modele predykcyjne, które zawężają obszar eksperymentu do kilku najbardziej obiecujących kandydatów. To nie zastępuje badań technologicznych, ale czyni je bardziej ukierunkowanymi.

**W nowym wspaniałym świecie rewolucyjne zmiany obejmują nie tylko produkt leczniczy czy suplement diety, ale także opakowanie, które przestaje być tylko pojemnikiem, a staje się elementem technologii – nośnikiem ważnych informacji i sposobem na zwiększenie bezpieczeństwa produktu. W USA smart opakowania to już rzeczywistość. Jak postrzega Pan rolę technologii smart packaging w edukowaniu pacjenta i udzielaniu mu wsparcia? Czy również w naszym kraju trwają prace nad rozwojem tych technologii?**

„Inteligentne opakowanie” to w moim odczuciu kolejny etap dojrzewania odpowiedzialności za farmakoterapię. Opakowanie przestaje być tylko „pudełkiem”, a staje się interfejsem między lekiem, pacjentem i systemem ochrony zdrowia: może przypominać o dawkowaniu, sygnalizować nieprawidłowości w przyjmowaniu, weryfikować autentyczność produktu, przekierowywać pacjenta do materiałów edukacyjnych. W USA i kilku innych krajach rozwiązania typu smart blister czy butelki z czujnikami to już codzienność w wybranych terapiach przewlekłych. W Polsce pierwsze projekty pilotażowe i badawcze również są prowadzone – zarówno przez przemysł, jak i ośrodki akademickie – choć skala wdrożeń jest na razie ograniczona, głównie z powodów kosztowych i regulacyjnych. Widzę tu ogromny potencjał edukacyjny: możliwość przekazywania spersonalizowanych treści (na przykład poprzez aplikację powiązaną z kodem na opakowaniu), lepsze monitorowanie *adherence*, wczesne wychwytywanie ryzyk. Warunkiem sukcesu jest jednak zaufanie pacjenta i transparentność w zakresie tego, jakie dane są zbierane, kto ma do nich dostęp i w jakim celu są wykorzystywane.

**Nowoczesne technologie wykorzystywane są również do weryfikacji bezpieczeństwa leków w czasie rzeczywistym – śledzenia autentyczności produktów w łańcuchu dostaw oraz ciągłego monitorowania ich bezpieczeństwa w ramach procedur *pharmacovigilance*. Czy narzędzia AI mają realny wpływ na bezpieczeństwo farmakoterapii?**

W obszarze bezpieczeństwa leków AI już dziś ma bardzo konkretny wpływ. Systemy oparte na uczeniu maszynowym potrafią przetwarzać ogromne ilości danych – od zgłoszeń spontanicznych przez rejestry medyczne po nieustrukturyzowane dane tekstowe – i identyfikować wzorce, które dla człowieka byłyby niewidoczne. Przykłady zastosowań: wykrywanie



rzadkich, opóźnionych działań niepożądanych, identyfikacja grup pacjentów szczególnie narażonych na działania niepożądane, przewidywanie ryzyka interakcji w złożonych schematach polifarmakoterapii. Jednocześnie musimy pamiętać, że algorytmy uczą się na danych historycznych – jeśli dane są stronnicze, to i wnioski mogą być stronnicze. Dlatego AI w farmakowigilancji powinna być traktowana jako system wczesnego ostrzegania, który generuje hipotezy do dalszej weryfikacji, a nie jako ostateczny „sędzia” bezpieczeństwa.

**W procesach zarządzania i optymalizacji badań klinicznych kluczowe jest wykorzystanie platform opartych na AI. Jaka jest rola tych narzędzi (modele uczenia maszynowego, analizy predykcyjne) w projektowaniu badań klinicznych oraz analizie ich wyników?**

W badaniach klinicznych narzędzia AI i uczenia maszynowego odgrywają coraz większą rolę na kilku etapach: w projektowaniu protokołu – identyfikacja odpowiednich populacji, dobór punktów końcowych, symulacje przebiegu badania, w rekrutacji pacjentów – analiza dokumentacji medycznej i danych rejestrowych celem znalezienia chorych spełniających kryteria włączenia/wyłączenia,

w monitorowaniu bezpieczeństwa i skuteczności w czasie rzeczywistym, w analizie wyników – identyfikacja podgrup pacjentów różnie reagujących na leczenie, tworzenie modeli predykcyjnych. Dzięki temu badania mogą być krótsze, bardziej efektywne i lepiej ukierunkowane, ale rodzi to także pytania o przejrzystość: jak wyjaśnić pacjentowi, że został zakwalifikowany lub niezakwalifikowany na podstawie „czarnej skrzynki” algorytmu? Dlatego uważam, że równoległe do rozwoju narzędzi musimy inwestować w wyjaśnialność modeli i jasne zasady odpowiedzialności.

**W jaki sposób nowe technologie w farmacji mogą wspierać zindywidualizowane podejście do terapii?**

Zindywidualizowane podejście do terapii opiera się na łączeniu wielu warstw danych – od genomiki przez farmakokinetykę i farmakodynamikę po czynniki środowiskowe i styl życia pacjenta. AI jest narzędziem, które pozwala te warstwy integrować i przekładać na konkretne decyzje terapeutyczne: dobór leku, dawki, schematu monitorowania. Przykłady: *model-informed precision dosing* (MIPD) w terapiach o wąskim indeksie terapeutycznym, wykorzystanie algorytmów do przewidywania

**Prof. dr hab. TOMASZ OSMAŁEK**

■ Jest kierownikiem Katedry i Zakładu Technologii Postaci Leku Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Pełni też funkcję prodziekana ds. nauki na Wydziale Farmaceutycznym. Studia farmaceutyczne ukończył w roku 2006, a stopień doktora nauk farmaceutycznych uzyskał cztery lata później. W 2024 r. otrzymał tytuł profesora. Początkowo jego działalność badawcza koncentrowała się na właściwościach fotochemicznych leków oraz analizie związków makrocyklicznych stosowanych w terapii fotodynamicznej nowotworów skóry. Obecnie prowadzi badania w obszarze projektowania i oceny doustnych postaci leku o modyfikowanym uwalnianiu, formulacji do stosowania miejscowego oraz mikroigłowych systemów transdermalnych, wytwarzanych z wykorzystaniem technologii druku 3D. Odbił liczne staże naukowe i dydaktyczne

w krajowych i zagranicznych ośrodkach akademickich oraz przemysłowych, między innymi na Rutgers University, University of Central Florida, Queen's University Belfast, University of the Basque Country, Riga Stradiņš University i University of Bari Aldo Moro. Współpracował również z ośrodkami przemysłowymi i akademickimi w ramach projektów międzynarodowych. Jest autorem ponad 60 publikacji naukowych oraz promotorem ponad 30 prac dyplomowych i 4 rozpraw doktorskich. Aktywnie uczestniczy w kształceniu studentów i rozwoju programów studiów na kierunkach farmacja i inżynieria farmaceutyczna. Pełni funkcję opiekuna Studenckiego Oddziału Międzynarodowego Stowarzyszenia Inżynierii Farmaceutycznej (ISPE) oraz wiceprezesa Controlled Release Society (CRS) Poland Local Chapter, angażując się w działania na rzecz integracji środowiska akademickiego i przemysłu farmaceutycznego.

odpowiedzi na leczenie onkologiczne na podstawie profilu molekularnego guza, dobór terapii skojarzonych w oparciu o fenotypowe odpowiedzi pacjenta. Rola farmaceuty w takim modelu rośnie, a nie maleje – staje się on specjalistą od interpretacji złożonych informacji terapeutycznych i ich przełożenia na zrozumiały dla pacjenta plan leczenia.

**Analiza ogromnych zbiorów danych chemicznych i biologicznych przyspiesza proces odkrywania nowych leków, ale i wspiera *drug repurposing*, czyli znajdowanie nowych wskazań dla istniejących związków. Jak ocenia Pan poziom zaawansowania zastosowań AI w tym zakresie? Czy w ostatnich latach odnotowano spektakularne osiągnięcia w tym obszarze?**

*Drug repurposing* jest naturalnym polem dla AI, ponieważ opiera się na analizie ogromnych zbiorów danych: profili ekspresji genów, danych klinicznych, informacji o interakcjach lek–cel. Modele potrafią wskazać nieoczywiste powiązania między istniejącymi substancjami a nowymi wskazaniami. W ostatnich latach widzieliśmy szereg projektów – zwłaszcza w onkologii i chorobach rzadkich – gdzie platformy oparte na AI identyfikowały leki z „bibliotek” istniejących cząsteczek jako obiecujących kandydatów do nowych zastosowań, co następnie potwierdzano w badaniach klinicznych. Część z tych inicjatyw jest rozwijana przez wyspecjalizowane firmy biotechnologiczne, współpracujące z dużymi koncernami

farmaceutycznymi. Czy można mówić o „spektakularnych” osiągnięciach? Są przykłady bardzo obiecujące, ale jesteśmy raczej na etapie intensywnego skalowania i weryfikacji niż masowego wdrożenia. Potencjał jest jednak ogromny – zwłaszcza tam, gdzie klasyczne podejście do odkrywania leków okazuje się zbyt kosztowne lub zbyt wolne.

**Nowe możliwości związane są z rozwojem nanotechnologii. Nanoosłoniaki poprawiające biodostępność i selektywność leków. Dzięki terapiom genowym lepiej potrafimy sobie radzić z leczeniem chorób uwarunkowanych genetycznie. Projektujemy leki celowane na konkretną mutację. Czy polskie wydziały farmaceutyczne, nasze rodzime laboratoria mają wystarczające środki, by prowadzić kosztowne badania? Jednym słowem – czy jesteśmy w głównym nurcie badań, jakie zmieniają farmację we współczesnym świecie?**

Nanotechnologia i terapie genowe należą do najbardziej kapitałochłonnych obszarów badań. Nie ma co udawać, budżety polskich wydziałów farmaceutycznych i laboratoriów są nieporównywalne z czołowymi ośrodkami w USA czy Europie Zachodniej. Z drugiej strony mamy nisze, w których radzimy sobie bardzo dobrze: wybrane zespoły prowadzą zaawansowane badania nad nanoosłoniakami leków, systemami celowanego dostarczenia, rozwijane są projekty z pogranicza farmacji, biotechnologii i inżynierii materiałowej, coraz częściej wchodzimy w konsorcja międzynarodowe, co pozwala korzystać z większej



firmy – szczególnie te generyczne – działają pod dużą presją cenową i regulacyjną, co utrudnia finansowanie ryzykownych innowacji. Mimo to widzę rosnącą gotowość polskiego przemysłu farmaceutycznego do korzystania z nowych technologii rozwijanych na wydziałach farmaceutycznych – szczególnie tam, gdzie pozwalają one poprawić efektywność procesów, jakość i bezpieczeństwo produkcji czy szybkość wprowadzania modyfikacji formułacyjnych. Warunkiem jest budowanie wzajemnego zaufania i zrozumienia języka tej „drugiej strony”.

## FARMACEUTA POWINIEN BYĆ ARCHITEKTEM WYKORZYSTANIA NOWYCH TECHNOLOGII, A NIE KIMŚ, KOGO TECHNOLOGIE „ZASTĘPUJĄ”.

infrastruktury. Czy jesteśmy w głównym nurcie? Powiedziałbym tak: uczestniczymy w nurcie, choć nie jesteśmy jego najsilniejszym strumieniem. Kluczowe jest długoterminowe finansowanie i mądrze zaprojektowane programy grantowe, które pozwolą nie tylko kupić aparaturę, ale także utrzymać zespoły badawcze i zapewnić im stabilność.

**Czy polskie nauki farmaceutyczne dobrze radzą sobie z wyzwaniem w obszarze innowacji i komercyjnego wykorzystania badań? Jak scharakteryzowałby Pan relacje między badaczami prowadzącymi w naszym kraju badania podstawowe a biznesem farmaceutycznym? Czy polski przemysł farmaceutyczny – a więc głównie producenci leków generycznych – jest skory do korzystania z innowacji w zakresie nowych technologii opracowywanych na wydziałach farmaceutycznych?**

Polskie nauki farmaceutyczne mają bardzo solidny fundament merytoryczny, natomiast wciąż uczymy się przekładania wyników badań na produkty i usługi rynkowe. Widzimy postęp: centra transferu technologii działają sprawniej, pojawiają się *spin-offy*, uczelnie są coraz bardziej otwarte na współpracę z przemysłem. Relacje między nauką a biznesem nie są jednak wolne od napięć. Naukowcy często myślą w horyzoncie „publikacja – grant – habilitacja”, podczas gdy przemysł potrzebuje rozwiązań, które da się wdrożyć, z realnym modelem biznesowym i perspektywą zwrotu z inwestycji. Z kolei

**Kluczowe dla skutecznych zastosowań AI w ochronie zdrowia są dane dotyczące chorób, terapii, leków etc. Poufne informacje o stanie zdrowia milionów pacjentów, stosowanych lekach i stylu życia przekładają się na ogromne zyski i poszerzenie zakresu kontroli cyfrowych potentatów nad współczesnym społeczeństwem. Yuval Noah Harari, autor „Homo deus. Krótka historia jutra”, twierdzi, że w rodzącej się epoce dataizmu (od ang. *data*) nowym bogiem będą dane, będące najcenniejszym dobrem, jakie większość ludzi wciąż ma do zaoferowania. Czy w nieodległej przyszłości ludzkość rozplynie się w kosmicznym systemie przetwarzania danych, który będzie wszystko i wszystkich kontrolował?**

Obraz, który kreśli Yuval Noah Harari, jest celowo radykalny, ale dobrze oddaje intuicję, że dane stają się kluczowym zasobem współczesnego świata. W ochronie zdrowia dotyczy to w szczególności danych o stanie zdrowia, stosowanych terapiach, zachowaniach pacjentów. Ich wartość ekonomiczna i strategiczna jest ogromna – i to rodzi realne ryzyka koncentracji władzy w rękach kilku globalnych graczy technologicznych. Czy ludzkość „rozplynie się” w kosmicznym systemie przetwarzania danych? Nie jestem aż tak fatalistyczny. Uważam jednak, że bez silnych ram prawnych, etycznych i technicznych możemy doprowadzić do sytuacji, w której pacjent stanie się „źródłem danych”, a nie podmiotem opieki.

Dlatego kluczowe wydają mi się trzy zasady: suwerenność danych pacjenta – prawo do wiedzy, kto i w jakim celu korzysta z jego danych, oraz do realnej zgody lub sprzeciwu; transparentność algorytmów wykorzystywanych w obszarach wysokiego ryzyka; demokratyczna kontrola nad infrastrukturą cyfrową w ochronie zdrowia, obejmująca także współpracę międzynarodową. Technologia sama w sobie nie ma intencji – to my decydujemy, czy stanie się narzędziem emancypacji, czy też nowej formy kontroli.

**Zastosowanie AI w farmacji rodzi ważne pytania etyczne dotyczące przejrzystości i równego dostępu do nowych terapii. Do rozstrzygnięcia pozostają różne kwestie nie tylko natury etycznej, ale i regulacyjnej. Czy jesteśmy w stanie zapewnić znaczący nadzór człowieka nad decyzjami podejmowanymi przez AI w obszarach wysokiego ryzyka, takich jak zatwierdzanie leków czy wsparcie decyzji klinicznych?**

W obszarach wysokiego ryzyka – takich jak zatwierdzanie leków, wspieranie decyzji klinicznych czy kwalifikacja do terapii – nadzór człowieka nie jest luksusem, ale koniecznością. AI może bardzo pomóc: przyspieszyć analizy, uporządkować dane, wskazać nieoczywiste korelacje. Ale ostateczna decyzja powinna należeć do osób, które ponoszą odpowiedzialność zawodową i prawną. W praktyce oznacza to potrzebę tworzenia systemów hybrydowych, w których AI jest narzędziem doradczym, a nie decyzyjnym, rozwijania wyjaśnialnej AI (XAI), szczególnie w farmakowigilancji i klinice, dopracowania regulacji, które jasno określą odpowiedzialność za błędy systemu – producenta oprogramowania, instytucji wdrażającej, lekarza, farmaceuty. Bez tych elementów będziemy mieli albo nadmierne zaufanie do algorytmów („bo komputer tak powiedział”), albo ich całkowite odrzucenie. Tymczasem chodzi o świadome współdziałanie, oparte na zrozumieniu zarówno możliwości, jak i ograniczeń AI.

**Czy mógłby Pan wskazać kierunki (trendy) dalszego rozwoju AI i innych rewolucyjnych technologii w obszarze farmacji? Jakie czynniki determinują ten rozwój? Jak wreszcie skutecznie łączyć inwestycje technologiczne z celami biznesowymi, naukowymi i potrzebami pacjentów?**

Jeśli miałbym wskazać najważniejsze kierunki rozwoju AI w farmacji, to wymieniłbym: dalszą automatyzację projektowania i optymalizacji

cząstek oraz postaci leku, głęboką integrację AI z projektowaniem badań klinicznych i *real-world evidence*, rozwój narzędzi do personalizacji terapii na podstawie danych omicznych i klinicznych, inteligentne systemy wsparcia decyzji w praktyce aptecznej i szpitalnej, zaawansowane narzędzia dla farmakowigilancji i bezpieczeństwa farmakoterapii. Czynniki determinujące ten rozwój to z jednej strony kapitał infrastrukturalny obliczeniowy i dostęp do danych, a z drugiej – regulacje, zaufanie społeczne i gotowość profesjonalistów medycznych do współpracy z technologią. Jak skutecznie łączyć inwestycje technologiczne z celami biznesowymi, naukowymi i potrzebami pacjentów? Kluczowe są trzy rzeczy: wyjście od problemu klinicznego, a nie od technologii – najpierw definiujemy, jaki problem pacjenta lub systemu chcemy rozwiązać, dopiero potem dobieramy narzędzia; wspólne projektowanie – w jednym zespole powinni siedzieć informatycy, farmaceuci, lekarze, pacjenci i przedstawiciele biznesu; ewaluacja efektów w kategoriach klinicznych i społecznych, a nie tylko finansowych: czy udało się poprawić *adherence*, zmniejszyć liczbę hospitalizacji, skrócić czas do diagnozy? Jeżeli technologia nie przekłada się na realną poprawę jakości życia pacjentów, to – z perspektywy ochrony zdrowia – jest po prostu źle ulokowaną inwestycją.

**Kieruje Pan Katedrą prowadzącą nowoczesne badania w obszarze technologii postaci leku. Jakie są dziś główne kierunki działalności badawczej zespołu i co uważa Pan za jej największą wartość?**

Działalność badawcza naszej Katedry koncentruje się przede wszystkim na technologii postaci leku, ze szczególnym naciskiem na dostarczanie leków przez skórę oraz doustne postaci o modyfikowanym uwalnianiu. W przypadku postaci doustnych pracujemy między innymi nad systemami kontrolowanym uwalnianiu, wykorzystując takie narzędzia, jak żelowanie jonotropowe, sieciowanie chemiczne czy druk 3D. Pozwala nam to projektować formułacje w sposób bardziej precyzyjny i lepiej dostosowany do potrzeb pacjenta, również w kontekście terapii personalizowanej. Równolegle intensywnie rozwijamy formułacje transdermalne, głównie bazujące na systemach mikroigłowych oraz żelowanych mikroemulsjach. Istotnym uzupełnieniem tych prac jest także obszar opieki farmaceutycznej. Interesuje nas

nie tylko sama technologia, ale również to, w jaki sposób nowe postacie leku mogą realnie wspierać pacjenta w codziennej terapii, poprawiać bezpieczeństwo, skuteczność i przestrzeganie zaleceń. W tym kontekście dużą wagę przykładamy do współpracy w interdyscyplinarnych zespołach badawczych. Współpracujemy z partnerami z czołowych ośrodków akademickich, między innymi Queen's University Belfast, Rutgers University czy University of Central Florida. Równolegle aktywnie wspieramy rozwój młodych naukowców i studentów. Przy Katedrze działa Studencki Oddział Międzynarodowego Stowarzyszenia Inżynierii Farmaceutycznej, a wspólnie z pracownikami poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego uruchomiliśmy polski oddział Controlled Release Society. Cieszy nas, że efekty naszych prac są zauważane również poza

środowiskiem akademickim. Jeden z projektów, realizowany w konsorcjum z Politechniką Poznańską, był opisany na portalu Wprost Nauka. Ostatnio mieliśmy też okazję zaprezentować nasze pomysły w obszarze tzw. farmacji kosmicznej, które wzbudziły zainteresowanie Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego. To dla nas ważny sygnał, że technologie postaci leku, nad którymi pracujemy, mogą znaleźć zastosowanie także w ekstremalnych warunkach, takich jak długotrwałe misje kosmiczne.

**Bardzo dziękujemy za rozmowę.**

**Rozmawiali**

**EUGENIUSZ JAROSIK i MATEUSZ SZAMAŁEK**

**„FARMACJA WIELKOPOLSKA”**

**Zdjęcia MIROŚLAW BARYGA**



REDAKTOR NACZELNY „FARMACJI WIELKOPOLSKIEJ” MGR EUGENIUSZ JAROSIK, PROF. DR HAB. TOMASZ OSMAŁEK I PREZES WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ RADY APTEKARSKIEJ MGR MATEUSZ SZAMAŁEK

# NOWE TECHNOLOGIE W DYSTRYBUCJI APTECZNEJ

Technologiczne innowacje mają służyć unowocześnieniu infrastruktury apteki, a nie prowadzić do zastąpienia jej personelu w relacjach z pacjentem.

**W** XX wieku, wraz z rozwojem przemysłu farmaceutycznego, w pracy aptekarza dokonały się ogromne przemiany. Z wytwórców leków aptecznych oraz produktów sporządzanych od postaw za przepisem lekarza staliśmy się w głównej mierze wysoko wykwalifikowanymi specjalistami dostarczającymi społeczeństwu gotowe produkty lecznicze produkowane przemysłowo, a środek ciężkości wykorzystania naszej farmaceutycznej wiedzy z etapu wytwarzania został przesunięty na szeroko rozumiane doradzanie pacjentowi. W ostatnich latach, wraz z postępowaniem informatyzacji, automatyzacji i robotyzacji, a także równolegle do wzrastających kosztów pracy, coraz wyraźniej wybrzmiewają głosy o możliwościach zastąpienia zadań dystrybucyjnych farmaceuty przez technologie i maszyny. Nie powinny zatem również dziwić równolegle występujące dyskusje na temat dalszej migracji środka ciężkości zadań aptekarza w kierunku usług i świadczeń.

Być może pewnym uproszczeniem, jednak celowym na potrzeby niniejszego tekstu, będzie

klasyfikacja zmian technologicznych w sektorze aptecznym w zależności od czynnika je inicjującego, a wynikającego z realizacji poszczególnych potrzeb. Rozpoczęta jeszcze w latach dziewięćdziesiątych komputeryzacja aptek podyktowana była nie tylko wewnątrzśrodowiskową potrzebą usprawnienia pracy, w tym ewidencji sprzedaży i zarządzania magazynem, ale w istotnej mierze była konieczna również w celu realizacji regulacji w zakresie fiskalnym oraz rozliczeń refundacji. Kolejnym ogromnym skokiem informatycznym w pracy aptekarza było wdrożenie elektronicznej recepty – i tutaj to właśnie regulacje prawne okazały się najważniejszym czynnikiem inicjującym zmiany technologiczne, w tym konkretnym przypadku pełną informatyzację z koniecznością podłączenia systemów aptecznych do Internetu. Nie mniejszą rolę odegrały także wymagania prawne w zakresie elektronicznego otaksowywania recept oraz weryfikacji autentyczności wydawanych pacjentowi opakowań leków.

Kolejną technologiczną zmianą pojawiającą się sukcesywnie w aptekach jest automatyzacja i robotyzacja czynności dystrybucyjnych – instalowanie





www.stock.adobe.com

robotów aptecznych. W rozmowach z aptekarzami decydującymi się na taką inwestycję i krok technologiczny powtarzają się argumenty o potrzebie usprawnienia i odciążenia pracy personelu fachowego. Można zatem uznać, że czynnikiem inicjującym robotyzację jest przede wszystkim wewnątrzśrodowiskowa potrzeba ułatwienia wykonywania codziennych powtarzalnych obowiązków poprzez powierzenie ich maszynie, co sprzyja lepszemu i bardziej celowemu wykorzystaniu czasu pracy wysokokwalifikowanych specjalistów. Również producenci systemów robotycznych dla aptek podkreślają, że dostarczane przez nich technologie nie mają na celu zastąpienia personelu apteki, ale unowocześnieniu jej infrastruktury, tak aby magazyn lekowy zyskał nowe funkcje wspomagające kompletowanie i przygotowanie produktów do wydania pacjentowi.

Trzecim istotnym czynnikiem promującym zmiany technologiczne w aptekach jest szeroko rozumiany biznes i wynikająca z rynkowej konkurencji tendencja do zwiększania sprzedaży. W tym miejscu chciałbym podzielić się spostrzeżeniami

z konferencji prezentującej nowinki techniczne proponowane aptekom przez jedną z wiodących na polskim rynku hurtowni farmaceutycznych. Wśród pokazywanych uczestnikom wydarzenia urządzeń znalazły się między innymi kasy automatyczne. Maszyny te, znane już w zróżnicowanych placówkach handlowych, z uwagi na specyfikę branży i przede wszystkim regulacje prawne związane z wydawaniem produktów farmaceutycznych pacjentowi nie są jeszcze stosowane powszechnie w aptekach. Pojawiają się jednak coraz częściej w placówkach łączących funkcje apteki i kosmetycznych drogerii z rozbudowaną strefą ekspedycyjną i samoobsługową, zwłaszcza zlokalizowanych w galeriach handlowych. Pewną nowością jest zaprezentowana możliwość rozwinięcia idei kasy samoobsługowej o kiosk informacyjny, pozwalający na większą interakcję pacjenta (klienta?) apteki z jej ofertą asortymentową i systemem. Biznesowy przekaz dla potencjalnych inwestorów zainteresowanych takimi rozwiązaniami opiera się na podkreśleniu możliwości odciążenia personelu, zwłaszcza w dobie trudności w pozyskaniu

rąk do pracy, jednak nie sposób nie dostrzec tu również – a może przede wszystkim – systemowego i nieco bezrefleksyjnego (bo nieopartego o człowieka) wsparcia sprzedaży konkretnych produktów (na przykład marek własnych) oraz zautomatyzowanego proponowania sprzedaży dodatkowych produktów i/lub większego ich wolumenu.

Kolejną nowinką technologiczną zaprezentowaną podczas konferencji były apteczne automaty paczkowe. Sprzedaż przez Internet (e-commerce) jest bardzo szybko wzrastającym kanałem dystrybucji farmaceutyków. Restrykcyjne wymogi prawne chronią co prawda rynek apteczny, a przede wszystkim pacjenta, przed niekontrolowanym dostępem do leków na receptę, jednak w zakresie leków OTC, a także kosmetyków, suplementów diety i wyrobów medycznych, taki sposób dostarczania ich pacjentowi istotnie się rozwija na przestrzeni ostatnich lat. Regulacje dotyczące funkcjonowania aptek internetowych zaszkodziły dynamicznemu rozwojowi platform rezerwacyjnych typu click&collect, które z perspektywy pacjenta (klienta) niewiele różnią się od sprzedaży on-line, pozwalając wszakże na działalność w zakresie prawa farmaceutycznego. Systemy te nie zaspokoiły jednak potrzeb biznesu w zakresie jeszcze łatwiejszego i bardziej bezpośredniego dotarcia do finalnego odbiorcy preparatów, a głosy za uwolnieniem sprzedaży leków Rx przez Internet wyraźnie słyszalne są w całej Europie. Do dystrybucji farmaceutycznej akces chętnie zgłosiłyby zapewne również firmy kurierskie wykorzystujące powszechnie znane

i bardzo popularne w Polsce automaty paczkowe. I w tym miejscu podczas wspomnianego wydarzenia branżowego zaprezentowane zostały analogicznie działające maszyny – wraz z propozycją zlokalizowania ich wewnątrz pomieszczeń apteki – służące w celu ułatwienia poprzez automatyzację odbioru przez pacjenta paczek z produktami zamówionymi za pośrednictwem platform rezerwacyjnych.

Obok opisanych powyżej technologicznych nowinek w postaci kas-kiosków samoobsługowych oraz automatów paczkowych podczas wspomnianej konferencji zaprezentowano także

urządzenie dedykowane do instalacji poza obrębem powierzchni apteki – maszynę vendingową, pozwalającą na sprzedaż określonych produktów w porach poza regularną pracą placówki. Tego typu urządzenia dystrybuujące produkty branży zdrowotnej spotykane są już w polskim krajobrazie handlowym, dotychczas jednak pojawiały się przede wszystkim w dość szczególnych miejscach, jeśli chodzi o możliwości prowadzenia sprzedaży – prawdopodobnie najłatwiej spotkać je można na lotniskach. Propozycja zlokalizowania takich urządzeń w pobliżu aptek przy jednoczesnym zastosowaniu jednolitego z apteką oznakowania i logo w pewnym sensie rozszerza zakres strefy działania placówki poza jej fizyczne mury. Tym samym staje się systemem w zasadzie całkowicie wykluczającym udział farmaceuty w procesie wydania produktu.

Omówione nowinki technologiczne, proponowane aptekom przez szeroko rozumiany biznes, niewątpliwie mają na celu usprawnienie pracy placówek i zatrudnianego w nich personelu, zwłaszcza w dobie braków kadrowych i presji płacowych. Niemniej jednak nie sposób nie dostrzec w nich równoległych, a może nawet wysuwających się na czoło, potrzeb ciągłego zwiększania obrotów i handlowej konkurencyjności łatwością dostępu i ceną produktu. Z pewnością w jakiejś mierze stanowią odpowiedź na zmieniające się potrzeby społeczne, na przykład w zakresie szybkości zakupów oraz braku potrzeby interakcji niektórych klientów z człowiekiem po drugiej stronie „kasy i lady”. Z drugiej strony wszystkie opierają się na dehumanizacji procesu sprzedaży, co uniemożliwia okazanie jakże istotnej w procesie leczenia empatii personelu systemu ochrony zdrowia, którego apteki pozostają przecież niezmienną częścią. Pomysły „zastępujące” dostęp pacjenta do farmaceuty rzucają tym samym nowe – niekoniecznie jasne – światło na dotychczasową dyskusję o naszej zmieniającej się roli, bowiem usługi i świadczenia w kierunku których coraz chętniej przecież spoglądamy, takiego właśnie dostępu do specjalisty i interakcji z nim wymagają. Być może zatem przyjdzie nam nie tylko przesuwać środek ciężkości zadań aptekarza, ale w ogóle zaważać o utrzymanie bezpośredniego kontaktu z pacjentem, w którym nowoczesne technologie pozostaną narzędziem i wsparciem, a nie fantomem. 🌱



MB/afw

mgr farm.

**MATEUSZ SZAMAŁEK**

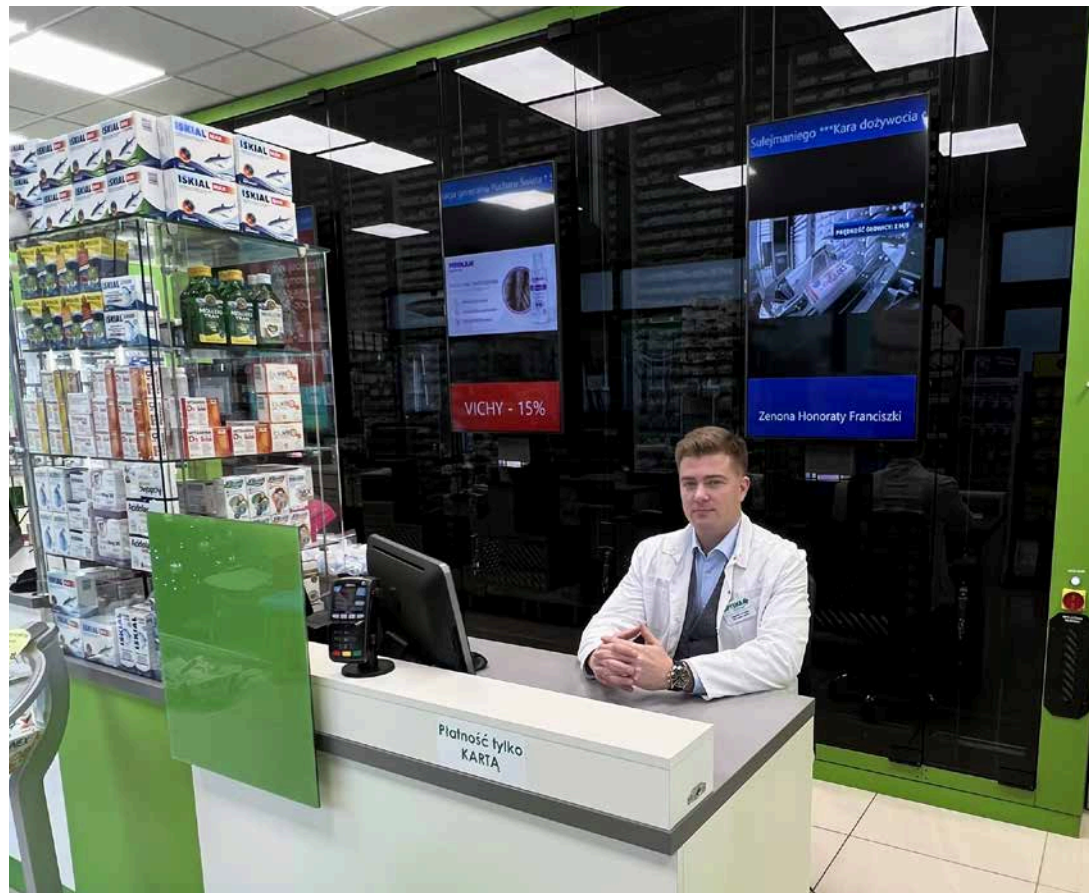
Prezes Wielkopolskiej Okręgowej  
Rady Aptekarskiej

mgr farm. JAROSŁAW JANUSIK

# JAK ROBOT WSPIERA MOJĄ APTEKĘ

Dzięki automatyzacji czas wydania leków skrócił się nawet trzykrotnie. Pacjent zyskał uwagę farmaceuty, a farmaceuta komfort pracy.

**P**omysł na zmianę organizacji pracy w aptece, której jestem współwłaścicielem, pojawił się pod koniec 2020 r., a przyczyniła się do tego pandemia COVID-19. Głównym problemem, który należało rozwiązać, były braki kadrowe. Pamiętam, że w okresie pandemii nie dało się zaplanować harmonogramu pracy nawet na kolejny tydzień, bo w każdej chwili kolejny pracownik apteki mógł zostać wysłany na kwarantannę. W takiej sytuacji cały grafik pracy byliśmy zmuszeni zmieniać z dnia na dzień. W tamtym czasie ten problem dotyczył wszystkich aptek i właściwie nie dało się go rozwiązać, bo przyczyna była całkowicie niezależna od nas. Zaczęliśmy się zastanawiać, jak usprawnić pracę w aptece, co należy zrobić, by dalej można było przede wszystkim skupić się na obsłudze pacjenta, nawet w takich

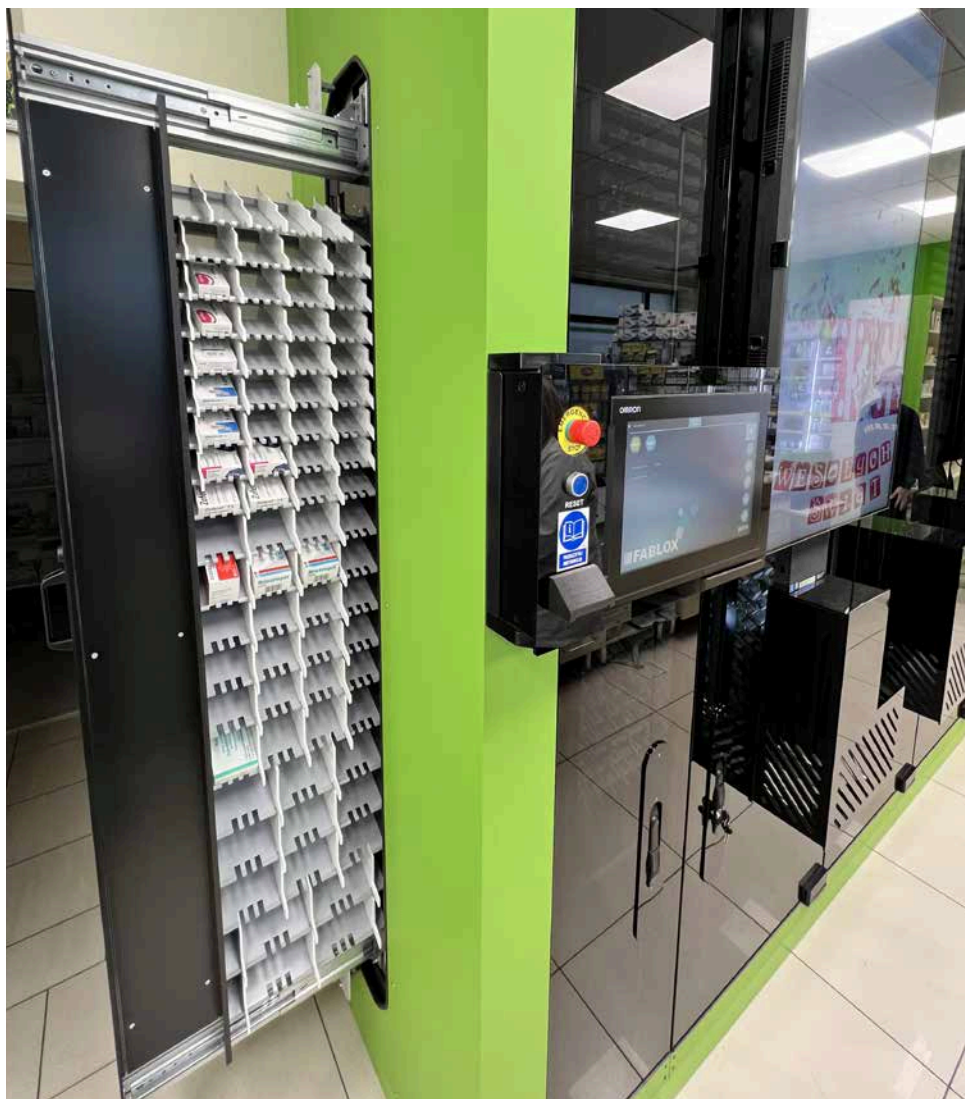


MGR FARM. JAROSŁAW JANUSIK: „ROBOT W ZNA CZNYM STOPNIU ZMIENIA FORMUŁĘ TRADYCYJNEJ APTEKI”

Archiwum Jarostawa Janusika/afw

Decyzja o współpracy zapadła dość szybko i już po trzech miesiącach mieliśmy w aptecce robota. Ze względu na modułowe rozwiązanie firmy Fablox nie była konieczna rewolucja budowlana. W izbie ekspedycyjnej zamiast szuflad, które tam były dotychczas, pojawił się robot. Cała instalacja zajęła firmie tylko dwa dni. Na zmiany wystarczył zaledwie

Robot nie zastępuje aptekarza w aptecce i nie taki jest jego cel – wspomaga farmaceutę w pracy i odciąża go od czasochłonnych czynności, między innymi od szukania leków w magazynie.



Archiwum Jaroslawa Janusika/afw

sytuacjach, gdy jesteśmy zmuszeni pracować w niepełnym składzie osobowym.

Na początku pandemii kwestia instalacji robota aptecznego nie była tak oczywista. Jeszcze kilka lat temu niewiele aptek w Polsce korzystało z tego rozwiązania. Wydawało się to dla nas całkowicie niedostępne. Analizując sytuację apteki funkcjonującej w warunkach kryzysu zdrowotnego, przypomniałem sobie, że tuż przed wybuchem pandemii brałem udział w regionalnym spotkaniu w ramach Jesiennych Warsztatów Praktyki Aptekarskiej w Koninie,

organizowanych przez Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską w Poznaniu. Tam zapoznałem się z prezentacją firmy Fablox, zajmującej się produkcją robotów aptecznych. Otrzymałem też katalog tej firmy, jednak z początku nie wzbudził mojego zainteresowania i trafił na półkę. Nie na długo – niebawem odnalazłem go, przejrzałem i zadzwoniłem do przedstawiciela. Firma Fablox swoją siedzibę ma pod Poznaniem. Postanowiłem zobaczyć pracę robota na żywo, by dowiedzieć się więcej, jak ten system działa i jak może wpłynąć na rozwój apteki.

weekend, dzięki czemu w ogóle nie wpłynęło to na funkcjonowanie apteki. Wybrałem robota o największych możliwych rozmiarach, na jakie pozwalały nam warunki techniczne w aptecce. Była to instalacja pięciomodułowa, która mogła pomieścić do sześciu tysięcy opakowań leków. Każdy moduł, o wysokości ponad trzech metrów, pozwolił w pełni wykorzystać przestrzeń do magazynowania leków. Mogłem wybrać kolorystykę robota, który idealnie wkomponował się w przestrzeń apteki. Urządzenie wyglądało bardzo estetycznie i nowocześnie.



Praca z robotem aptecznym firmy Fablox całkowicie zmieniła sposób funkcjonowania naszej apteki. Wszystkie czynności wykonywane są szybciej, bardziej komfortowo dla personelu i przede wszystkim bez pomyłek. Do tej pory, jak to się dzieje w większości aptek w Polsce, towar po sprawdzeniu pracownicy musieli rozłożyć do odpowiednich szuflad. Następnie wydający te leki farmaceuta musiał znowu szukać ich w szufladach. Nasza apteka ma 9 metrów długości. Okazało się, że przy wykonywaniu tylko tych dwóch podstawowych czynności pokonujemy kilometry, chodząc od stanowiska do szuflad, najpierw przy rozkładaniu towaru, a później przy wydawaniu leków. Nie mówiąc już o ciągłym schylaniu się lub wchodzeniu na podest. Teraz te czynności wykonuje za nas robot. Po sprawdzeniu towaru i przyjęciu na stan magazynowy wkładamy leki do specjalnej szuflady, a ramię robota samo je rozkłada zgodnie ze swoim algorytmem. Zmienił się całkowicie sposób obsługi pacjenta. Obecnie farmaceuta cały czas stoi przy stanowisku, robot wydaje leki z recepty i już nie trzeba nigdzie biegać i szukać opakowań w szufladach. Pacjent zyskał uwagę farmaceuty, a farmaceuta komfort pracy. Dodatkowo Fablox sam wycofuje kody QR i leki, które z niego „wylatują”, od razu można wydać pacjentowi. Pracujemy z robotem firmy Fablox już cztery lata. W najbliższym czasie będziemy instalować drugiego robota w kolejnej aptece.

Zyskałiśmy komfort pracy, czas dla pacjenta i szybkość

obsługi. Robot zlokalizowany jest w izbie ekspedycyjnej, dzięki czemu farmaceuta nie musi daleko chodzić po leki. Czas wydania leków skraca się nawet trzykrotnie. Ryzyko pomyłki właściwie nie istnieje. Okazało się, że te dwie podstawowe czynności – rozkładanie towaru i chodzenie po aptecę przy kompletowaniu leków z recepty – wykonuje za nas robot. Nasza apteka postrzegana jest jako placówka funkcjonująca bardzo profesjonalnie, a my już nie boimy się nagłych absencji w zespole, bo mamy niezawodnego i zawsze obecnego pracownika – robota.

Robot w znacznym stopniu zmienia formułę tradycyjnej apteki. Wprowadza wiele udogodnień i ułatwień dla pracujących w aptece farmaceutów. Robot nie zastępuje aptekarza w aptece i nie taki jest jego cel – wspomaga farmaceutę w pracy i odciąża go od czasochłonnych czynności, między innymi od szukania leków w magazynie. Pacjent wchodzący do naszej apteki może od razu nie zauważyć zmiany. W aptece nadal jest pierwszy stół, a za nim farmaceuci. Pacjent wreszcie widzi, że zniknęły wszystkie szuflady z lekami, że pojawił się robot. Istotna różnica pojawia się dopiero w chwili, gdy pacjent ma do zrealizowania receptę. Farmaceuta realizuje ją przy komputerze i już nie znika na zapleczu, czy też nie odwraca się do pacjenta plecami, szukając leków, jak to było do tej pory. Gdy robot szykuje leki, farmaceuta ma wreszcie czas na rozmowę z pacjentem. Może udzielić mu porady, odpowiedzieć na pytania związane z lekami czy

rozwiązać wątpliwości odnośnie ich dawkowania.

Chcemy, by pacjenci w naszej aptece byli obsługiwani szybciej i widzieli korzyść z rozmowy z farmaceutą w czasie, gdy robot kompletuje leki. Niewątpliwą zaletą robota jest również porządek, jaki wprowadza w magazynie. Ponadto wzrósł nasz prestiż na rynku jako pracodawców, ponieważ tylko u nas pracownik może w pełni wykorzystać swój potencjał i wiedzę – właśnie dzięki robotowi.

Obowiązujące prawo ogranicza możliwość otwierania nowych aptek. Skupiam się więc na tym, co mam, czyli cztery apteki w regionie. Jestem zdania, że aptek nie powinno być dużo, ale muszą być bardzo dobrze wyposażone, zatowarowane, przystępne dla pacjentów. W aptecę musi pracować wykwalifikowany zespół. Apteka ma być miejscem, gdzie pacjent nie tylko kupi leki, ale i porozmawia z farmaceutą oraz uzyska poradę. Nasze wszystkie apteki wpisują się w ten model, mają dużą powierzchnię, przez co możemy sobie pozwolić na wiele w aranżacji.

Duża powierzchnia izby ekspedycyjnej to warunek konieczny do zainstalowania robota. Robot musi być duży, by pomieścił wszystkie leki, a na to jednak trzeba trochę miejsca. Chciałbym mieć taki robot w każdej aptece. Bo chcemy się wyróżniać przede wszystkim jakością obsługi i w tym robot niewątpliwie nam pomaga. 🌱



mgr farm.  
**JAROSŁAW JANUSIK**  
Aptekarz, członek  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Rady Aptekarskiej

# REWOLUCJA AI W FARMACJI

Sztuczna inteligencja przenika wszystkie etapy cyklu życia produktu leczniczego: od badań i rozwoju przez planowanie oraz wprowadzenie na rynek farmaceutyczny aż po utrzymanie pozycji wśród konkurencji.

**Z**yjemy w erze AI (z ang. *Artificial Intelligence*), choć często nie zdajemy sobie z tego sprawy. Większość z nas używa technologii sztucznej inteligencji kilka razy dziennie, a ponad połowa polskich przedsiębiorstw raportuje użycie AI. Rodzi się zatem pytanie: czy w czasach, gdy technologia AI implementowana jest już nawet w lodówkach, czeka nas powszechna implementacja AI w aptekach oraz branży farmaceutycznej, a może już to nastąpiło?

Aby jednak dokładnie przyjrzeć się temu zagadnieniu, warto na początku doprecyzować, czym jest sztuczna inteligencja i jakie jej podtypy możemy wyróżnić. Sztuczna inteligencja (AI) to dziedzina informatyki, która zajmuje się tworzeniem systemów i programów zdolnych do wykonywania zadań wymagających ludzkiej inteligencji, takich jak rozpoznawanie obrazów, rozumienie języka, podejmowanie decyzji, czy też – co najważniejsze – uczenie się na podstawie doświadczenia. Wyróżniamy kilka podstawowych podtypów sztucznej inteligencji. Najpopularniejsza to sztuczna inteligencja wąska (ANI – *Artificial Narrow Intelligence*), która wyspecjalizowana jest w jednym, konkretnym zadaniu; są to

na przykład systemy rozpoznające głos lub twarz. Kolejny rodzaj to sztuczna inteligencja ogólna (AGI – *Artificial General Intelligence*), której celem jest osiągnięcie poziomu ogólnej, uniwersalnej inteligencji zbliżonej do człowieka. Warto dodać, że istnieje także uczenie maszynowe (ML – *Machine Learning*), korzystające z podobnych podstaw technologicznych, jednak niebędące sensu stricto sztuczną inteligencją; jest natomiast podzbiorem tej dziedziny, skupiającym się na tworzeniu algorytmów, które pozwalają komputerom uczyć się i doskonalić swoje działania na podstawie analizy danych.

Jest to o tyle istotne, że uczenie maszynowe jest już obecne w wielu domenach farmacji i aptekarstwa. Przykładami zastosowania algorytmów ML w aptekarstwie są na przykład algorytmy odpowiedzialne za przewidywanie trendów i zarządzanie stanami magazynowymi z wyprzedzeniem bądź dynamiczne dostosowywanie cen i marż leków w oparciu o popyt.

Czym zatem różni się rewolucja spowodowana implementacją AI od usprawnień, które zagwarantowało samo uczenie maszynowe? Przede wszystkim rewolucja AI jest o wiele bardziej wielowątkowa; jedną





www.stock.adobe.com

z przewagą AI nad ML jest właśnie możliwość synergii wykorzystywania wielu narzędzi informatycznych w celu analizy danych, wyciągania wniosków, a nawet wsparcia kreatywnego. Przyjrzyjmy się zatem klasycznemu cyklowi życia produktu leczniczego.

**FAZA BADAŃ I ROZWOJU** – obecnie zaawansowane narzędzia AI, na przykład w postaci wyspecjalizowanych agentów, pomagają już na wstępnym etapie analizy obszarów terapeutycznych oraz poszukiwania niezaspokojonych potrzeb medycznych z uwzględnieniem danych epidemiologicznych. Dzięki temu można dużo sprawniej wykorzystywać leki bazujące na rozwiązaniach platformowych, takich jak przeciwciała wielospecyficzne, bądź nie budować leku od zera, tylko szukać celu molekularnego, który będzie miał w przyszłości większe szanse na szybki proces rejestracji, a następnie refundacji. W kolejnym etapie, gdy znamy już obszar, w którym istnieje duża, niezaspokojona potrzeba medyczna, można projektować lek przy wsparciu AI, przy użyciu takich programów jak AlphaFold, opracowanym przez DeepMind, spółkę zależną Alphabet, który z dużą dokładnością przewiduje trójwymiarowe

struktury białek (Demis Hassabis i John Jumper z Google DeepMind otrzymali Nagrodę Nobla w dziedzinie chemii za rok 2024, przyznaną „za przewidywanie struktury białek”, a w 2023 r. Nagrodę Alberta Laskera za kierowanie projektem AlphaFold).

Po etapie badań i rozwoju niezwykle istotnym elementem staje się **strategiczne planowanie wejścia produktu na rynek**. AI może wspierać firmy farmaceutyczne w analizie potencjału rynkowego, identyfikacji segmentów pacjentów najbardziej



Christopher P. Michel/Wikimedia Commons

DEMIS HASSABIS



Arthur Pecton/Wikimedia Commons

JOHN JUMPER



www.stock.adobe.com

potrzebujących nowego leku oraz prognozowaniu przyszłego zapotrzebowania. Narzędzia sztucznej inteligencji pozwalają skutecznie monitorować i porównywać nowe dane i publikacje, a także działania konkurencji. Dzięki temu decyzje dotyczące wyboru krajów do rejestracji produktu czy określenia priorytetowych kanałów dystrybucji mogą być podejmowane szybciej i w oparciu o znacznie głębszą analizę danych.

Wprowadzenie produktu na rynek (**launch produktu**). Kiedy nowy lek uzyskuje dopuszczenie do sprzedaży, AI ponownie znajduje szerokie zastosowanie. Wspomaga personalizację kampanii informacyjnych, analizuje efektywność działań marketingowych oraz pozwala szybko reagować na zmiany w zachowaniach lekarzy i pacjentów. Sztuczna inteligencja umożliwi wdrażanie rozwiązań *omnichannel*, integrujących tradycyjne kanały detaliczne z cyfrowym środowiskiem opieki zdrowotnej, co pozwala lepiej odpowiadać na oczekiwania odbiorców. Dodatkowo, co bardzo jest widoczne w ostatnim czasie, generatywna sztuczna inteligencja coraz bardziej wspiera działy marketingowe w tworzeniu grafik promocyjnych dla leków oraz ożywia już obecne materiały, zamieniając stare, statyczne grafiki w interesujące filmy promocyjne. Systemy AI analizują również zapotrzebowanie na produkt w różnych regionach, sugerując przykładowo zwiększenie dostaw do wybranych aptek w oparciu o modele epidemiologiczne lub dane pogodowe w przypadku produktów sezonowych, na przykład szczepionek i leków przeciwwirusowych.

**WSPARCIE PO WEJŚCIU PRODUKTU NA RYNEK** – po wprowadzeniu produktu na rynek utrzymanie jego pozycji oraz monitorowanie bezpieczeństwa i skuteczności terapeutycznej staje się równie ważne, co samo wdrożenie. Sztuczna inteligencja może wspierać ten etap poprzez bieżącą analizę zgłoszeń działań niepożądanych, a także zbieranie potencjalnych informacji dotyczących działań niepożądanych, na przykład z social mediów.

Podsumowując, sztuczna inteligencja przenika dziś wszystkie etapy cyklu życia produktu leczniczego: od badań i rozwoju przez planowanie i wprowadzenie na rynek aż po utrzymanie pozycji wśród konkurencji.

Pozostaje nam zatem odpowiedzieć na pytanie postawione w temacie artykułu: czy AI nas zastąpi? Odpowiedź jest dwojaka, ponieważ oczywiste jest, że na pewno nie zastąpi nas wszystkich, jednak niewątpliwie jest, iż dostępność tak zaawansowanych narzędzi doprowadzi do poprawienia wydajności obecnych już pracowników. Co za tym idzie – i co już obecnie obserwujemy – może się to przekładać na zmniejszenie zależności firm od zewnętrznych partnerów, odpowiedzialnych na przykład za tworzenie materiałów promocyjnych bądź wspieranie procesów wymagających dużych nakładów czasu pracy mniej doświadczonych pracowników, zaangażowanych na przykład w procesy porządkowania i czyszczenia baz danych w badaniach klinicznych. Jest to o tyle ważne, że często właśnie te zajęcia stanowiły dla młodych ludzi punkt wejścia na rynek pracy, a także szansę na przebranzhowanie się osób nieposiadających

wykształcenia farmaceutycznego, które chciałyby pracować w firmie farmaceutycznej.

Skoro firmy i szeroko pojęty przemysł mamy już omówiony, skupmy się teraz na tym, co dla nas, farmaceutów, jest często bezpieczną przystanią zawodową, jaką są apteki. Sytuacja na rynku aptecznym w kwestii wdrożeń nie jest aż tak zaawansowana ze względu na bardziej lokalne i indywidualne skale operacji oraz mniejsze budżety operacyjne. Jednakże i tu AI oraz inne innowacje coraz silnie się wdzierają. Świetnym przykładem jest na przykład styk dwóch branż – aptekarskiej oraz farmaceutycznej. Na naszym rodzimym rynku krajowy champion, jakim jest Polpharma, wprowadza obecnie rozwiązanie, w którym system AI kontroluje *merchandising*. Przedstawiciel handlowy, poprzez wykonanie zdjęcia półki lekowej na sali sprzedażowej apteki, sprawdza, czy leki są poprawnie rozłożone oraz jaka jest ilość opakowań dostępnych na zdjęciu.

Można by pomyśleć zatem, że pozostaje nam opieka farmaceutyczna jako miejsce, gdzie ściśle regulacje oraz niezbędna ekspercka wiedza uchronią nas przed wdrażaniem AI w tych dziedzinach. Ale nic bardziej mylnego, ponieważ to właśnie w takich zadaniach jak analiza interakcji lekowych, które wymagają specjalistycznej wiedzy dotyczącej wielu produktów leczniczych i ich właściwości oraz interakcji pomiędzy każdym z poszczególnych leków, algorytmy AI radzą sobie świetnie. Warto jednak pamiętać, że na nasze, farmaceutów, szczęście, AI posiada też pewne pięty achillesowe, jak na przykład tendencje do biasów zależne od danych, na których trenowano algorytm, co sprawia, że pewne wrażliwe populacje, często niereprezentowane w danych treningowych, mogą być bardziej narażone na pomyłki ze strony AI. Dlatego na tę chwilę domena opieki farmaceutycznej oraz interakcji z pacjentem pozostaje bezpieczna i nie grożą nam masowe redukcje kadrowe w aptekach. Dodatkowo

warto też pamiętać, że chronią nas lokalne regulacje prawne, na co należy zwrócić uwagę szczególnie teraz, gdy regulatorzy coraz częściej pochylają się nad kwestią regulowania AI. I dlatego właśnie w czasach tak dynamicznych rewolucji powinniśmy zadbać o odpowiedni lobbying oraz ochronę naszego statusu prawnego, który gwarantuje niezbędność farmaceutów w aptekach. Tym bardziej, że za wielką wodą już widać pokusę marginalizacji roli aptek stacjonarnych, z czym wiąże się zmniejszenie liczby zatrudnionych farmaceutów przez wielkich gigantów technologicznych, takich jak Amazon, który wprowadza własne rozwiązania apteczne w postaci Amazon Pharmacy.

Co zatem robić i jak przygotować się do nadchodzącej rewolucji? Na pewno nie panikować. AI prawdopodobnie nie zabierze większości z nas pracy, a nawet może wspomóc nasze kompetencje na przykład podczas przeglądów lekowych, jako dodatkowa para oczu weryfikująca interakcje. Warto jednak mieć na uwadze, że na pewno część stanowisk – przede wszystkich związanych z wykonywaniem mniej wyspecjalizowanych i powtarzalnych czynności, szczególnie w firmach – może zostać zredukowana. Dlatego należy zadbać o swoją edukację i postarać się zrozumieć, jak działa AI, a także poznać zalety i ograniczenia tej technologii, na przykład podczas darmowych kursów finansowanych ze środków UE, takich jak AiDEAS. Warto również trzymać rękę na pulsie i dbać o odpowiedni lobbying korzystnych rozwiązań dla nas i pacjentów, poprzez zaangażowanie się w dyskusje dotyczące AI w swoim miejscu pracy, a także nacisk na krajowe organy samorządowe o odpowiedni lobbying i zabezpieczenie interesów naszych i pacjentów odpowiednimi przepisami. 🌱



mgr farm.

**WOJCIECH WIELIŃSKI**  
Absolwent Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, pracownik jednej z innowacyjnych firm farmaceutycznych

### BIBLIOGRAFIA:

- [1 https://tvpworld.com/77796143/nearly-50-of-polish-businesses-use-ai-daily-reports](https://tvpworld.com/77796143/nearly-50-of-polish-businesses-use-ai-daily-reports)
- [2 https://www.haier.com/in/blogs/what-is-an-ai-refrigerator-a-complete-guide.shtml](https://www.haier.com/in/blogs/what-is-an-ai-refrigerator-a-complete-guide.shtml)
- [3 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12380558/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12380558/)
- [4 https://www.economist.com/technology-quarterly/2024/03/27/artificial-intelligence-is-taking-over-drug-development?utm\\_medium=cpc.adword.pd&utm\\_source=google&ppccampaignID=18151738051&ppcadID=&utm\\_campaign=a.22brand\\_pmax&utm\\_content=conversion.direct-response.anonymous&gclid=aw.ds&gad\\_source=1&gad\\_campaignid=18151761343&gbraid=OAAAAADBuq3JNA9-evLGM-fuXeUNB\\_FLQc&](https://www.economist.com/technology-quarterly/2024/03/27/artificial-intelligence-is-taking-over-drug-development?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=18151738051&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.direct-response.anonymous&gclid=aw.ds&gad_source=1&gad_campaignid=18151761343&gbraid=OAAAAADBuq3JNA9-evLGM-fuXeUNB_FLQc&)

- [5 https://mgr.farm/aktualnosci/polpharma-wykorzystuje-sztuczna-inteligencje-w-polskich-aptekach-w-jakim-celu/](https://www.mdpi.com/2673-7426/5/4/65)
- [6 https://www.mdpi.com/2673-7426/5/4/65](https://www.mdpi.com/2673-7426/5/4/65)
- [7 https://www.iqvia.com/solutions/commercialization/data-and-information-management/iqvia-global-market-insights-agent?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=2025\\_GMIAgentPaidSearch\\_GMI\\_EM&adgroup=&utm\\_content=&utm\\_term={matchtype}\\_ai-powered%20pharma%20analytics&network=g&device=c&placement=&gad\\_source=1&gad\\_campaignid=23123975427&gbraid=OAAAAACju\\_6vF6BsSR2ijN-8gLteQuQokD6&gclid=CjwKCAiA3fnjBhAgEiwAyqmYseuZu8Z6RiBZ4G7L-WeFRvK313XlqwGD1wHUARPF-u6EjLrvMaX13-BoCDEUQAvD\\_BwE](https://www.iqvia.com/solutions/commercialization/data-and-information-management/iqvia-global-market-insights-agent?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=2025_GMIAgentPaidSearch_GMI_EM&adgroup=&utm_content=&utm_term={matchtype}_ai-powered%20pharma%20analytics&network=g&device=c&placement=&gad_source=1&gad_campaignid=23123975427&gbraid=OAAAAACju_6vF6BsSR2ijN-8gLteQuQokD6&gclid=CjwKCAiA3fnjBhAgEiwAyqmYseuZu8Z6RiBZ4G7L-WeFRvK313XlqwGD1wHUARPF-u6EjLrvMaX13-BoCDEUQAvD_BwE)

mgr farm. ALEKSANDRA PAWLUKIEWICZ

# JAKOŚĆ WBUDOWANA W PROCES

## Automatyka magazynowa – bezpieczne narzędzie dystrybucji produktów leczniczych

**J**akość procesu dystrybucji produktów leczniczych jest zabezpieczona przepisami rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej (DPD). Czynności mogą odbywać się manualnie, jednak w hurtowniach działających na większym rynku, ze znacznym wolumenem sprzedaży, przedsiębiorcy inwestują w sprzęty usprawniające proces. Automatyka magazynowa pozwala przyspieszyć proces, wpływa na koszty po stronie przedsiębiorcy, a także zabezpiecza jakość.

W procesie dystrybucji produktów leczniczych możemy rozpatrywać jakość dwojako – pod względem wpływu na jego właściwości farmakologiczne, bezpieczeństwo stosowania produktu oraz jakość dystrybucyjną świadczonej usługi. Automatyka magazynowa nie wpływa bezpośrednio na jakość produktu leczniczego, w związku z tym skupię się na jakości w procesie dystrybucji.

Zacznijmy od trójkąta jakości. W idealnym świecie byłby on równoboczny; szybko (na czas), z zachowaniem jakości (najlepiej 100%), w zaplanowanej cenie (najlepiej tania). Czy zastosowanie automatyki magazynowej w procesie dystrybucji produktów leczniczych pozwoli utrzymać równy trójkąt jakości? Wróćmy do postawionej wcześniej

tezy. Automatyka magazynowa pozwala przyspieszyć proces, wpływa na koszty po stronie przedsiębiorcy, a także zabezpiecza jakość produktu leczniczego.

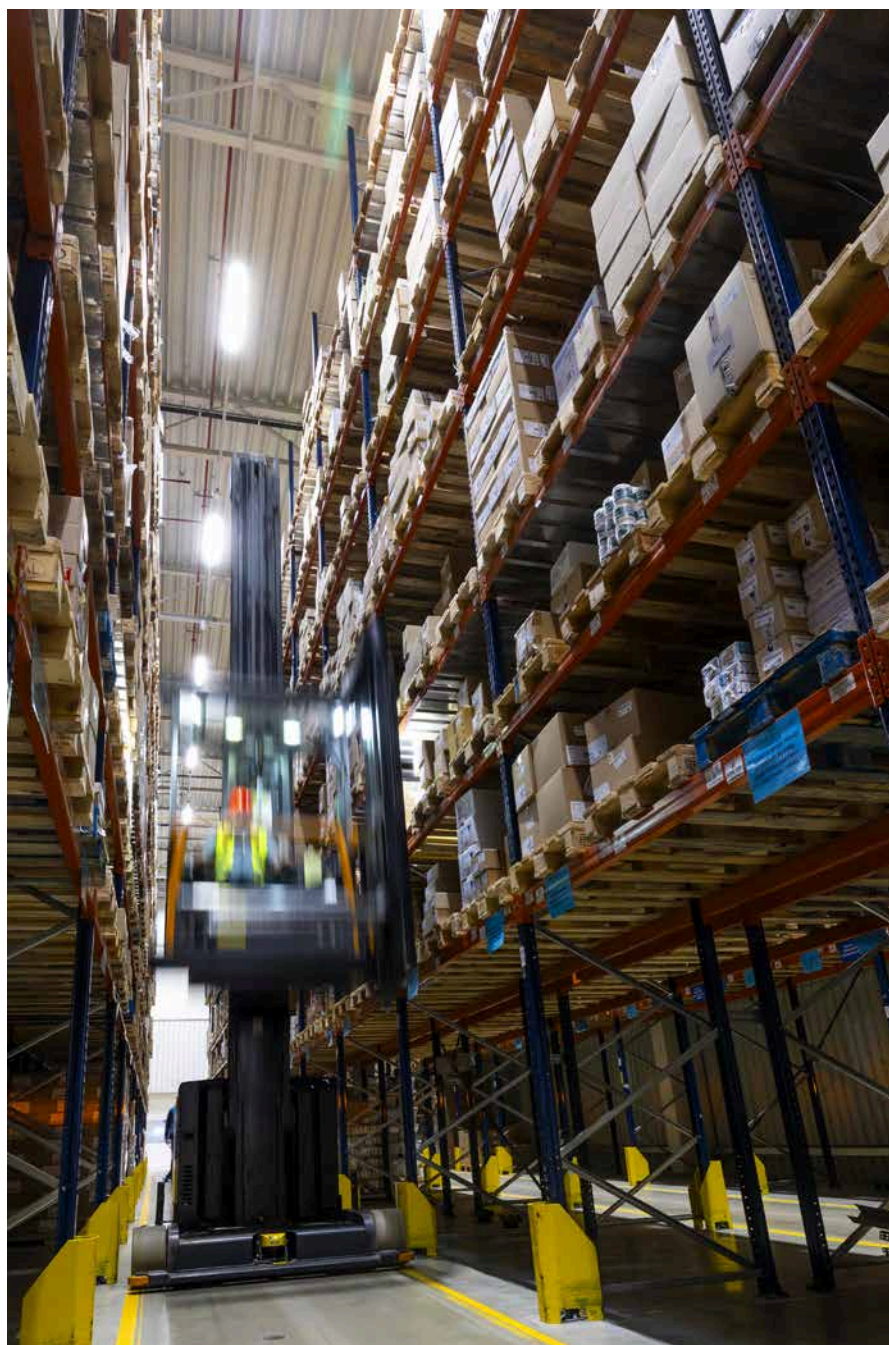
Pierwsza część powyższej tezy jest niepodważalna. W codziennym życiu obserwujemy, jak automatyzacja przyspiesza procesy, co w długotrwałej praktyce wpływa na koszt jednostkowej transakcji. Wyjdźmy na chwilę z podwórka farmaceutycznego. Przykładem może być stosowanie aplikacji do opłat za użytkowanie autostrady. Kiedyś we wszystkich budkach przy punktach opłat byli pracownicy, obecnie jest ich mniej. To skutek powszechnego używania aplikacji mobilnych. Pierwsze ramię trójkąta jakości to czas; kierowcy nie stoją w korku, aby opłacić przejazd, sprawnie mijają bramkę. Drugie ramię to koszt; dla użytkownika koszt przejazdu autostradą się nie zmienił. Musiał on zapewnić miejsce w telefonie na aplikację, zgodzić się na przetwarzanie danych, natomiast główny koszt inwestycji, tj. utrzymania aplikacji, ponosi właściciel obiektu/drogi. Jednak jest to inwestycja, która w dalszej perspektywie pozwoli zaoszczędzić środki ze zredukowanych etatów oraz wpłynie na zadowolenie klientów, w efekcie podniesie jakość usługi. Natomiast z punktu widzenia jakości kluczowe jest dla nas ostatnie ramię trójką – jakość.



W przypadku autostrady oczekiwanie jest proste – chcemy sprawnie przejeżdżać przez bramki, a opłata powinna być pobierana poprawnie i automatycznie. Jak jednak zabezpieczyć jakość w zautomatyzowanym procesie dystrybucji produktów leczniczych? Wróćmy do początku artykułu. Branża farmaceutyczna działa zgodnie ze ściśle zaplanowanymi regułami, a zostały one spisane w przepisach prawa. Dla dystrybucji wyznacznikiem w tej kwestii jest DPD. Rozdział III niniejszego dokumentu poświęcony został pomieszczeniom i sprzętom wykorzystywanym w hurtowni farmaceutycznej. Traktuje on szeroko o wszystkich urządzeniach stosowanych w procesie dystrybucji hurtowej, od pojemnika przez termorejestratory po systemy skomputeryzowane.

Skupmy się na automatyce magazynowej i postawionym wobec niej wymaganiom, które pozwalają zapewnić jakość w procesie. Sprzęt zastosowany w procesie, który może mieć wpływ na przechowywanie produktów leczniczych, musi być stosowany zgodnie z przeznaczeniem, być poddawany regularnym przeglądom i konserwacjom, jeśli tak wskazuje jego specyfikacja. Zadaniem przedsiębiorcy jest ocena na podstawie udziału w procesie, analizy ryzyka, czy dany sprzęt jest krytyczny dla procesu. Rozporządzenie określa je jako najważniejszy sprzęt. Dla takich urządzeń kluczowe jest opracowanie harmonogramu przeglądów, jeśli dotyczy to kalibracji czy konserwacji. Powyższe czynności pozwolą nam zadbać o sprawność i trwałość urządzeń. Powierzamy im przecież wykonywanie czynności w procesie dystrybucji leków, należy zatem mieć pewność, że działania te będą wykonywane z zachowaniem jakości. Powinniśmy zaplanować, jakie są nasze oczekiwania wobec urządzeń, jak mają pracować, w jakiej kolejności wykonywać zadania, jakie dane prezentować. Muszą one działać w sposób zaplanowany, przetestowany, powtarzalny i odtwarzalny. Te zasady to walidacja i kwalifikacja.

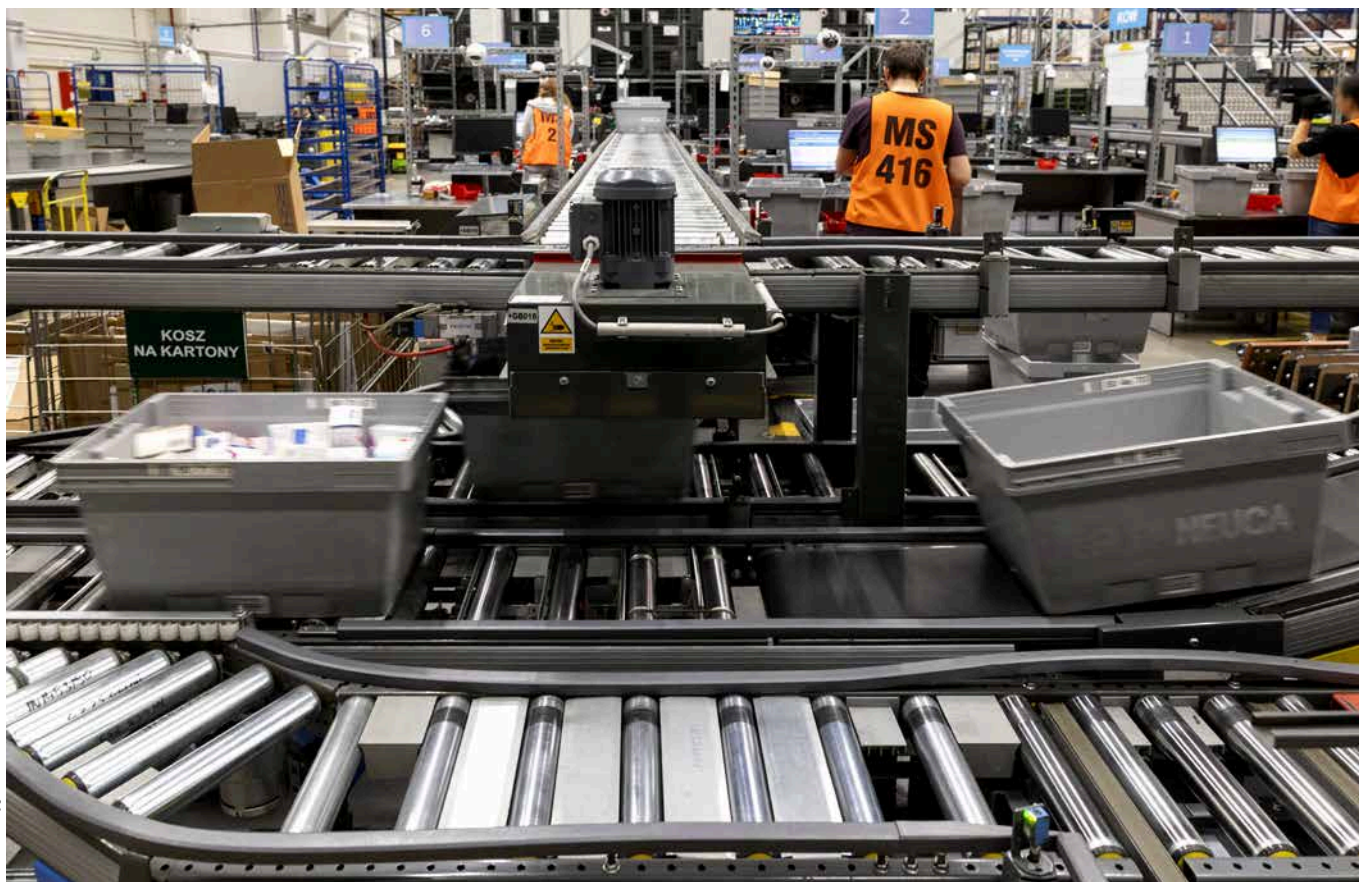
Walidacja dotyczy procesów. Jej celem jest zapewnienie prawidłowej instalacji i funkcjonowania sprzętu. Same sprzęty podlegają kwalifikacji. Słownik Języka Polskiego definiuje kwalifikację na kilka sposobów. W przypadku kwalifikacji sprzętów w rozumieniu przepisów DPD możemy ją wyjaśnić jako przynależność do pewnej grupy, w tym wypadku najważniejszego sprzętu w rozumieniu DPD oraz



Miroslaw Baryga

przejście przez określone etapy procesu oceny (czyli kwalifikacji).

Pierwszym krokiem jest opisanie procesu walidacji i kwalifikacji, jego przebiegu oraz przygotowanie wzorów dokumentacji. DPD obliguje do przeprowadzania walidacji procesów, kwalifikacji sprzętów przed rozpoczęciem ich stosowania oraz po każdej istotnej zmianie, naprawie lub konserwacji. Zakres działań powinien być oparty o udokumentowaną ocenę ryzyka. Co znaczy, że to na podstawie



Mirosław Baryga

niniejszej analizie możemy określić, kiedy należy powtórzyć proces, kiedy może on zostać przeprowadzony, w jakim zakresie oraz czy i kiedy można od niego odstąpić.

Zgodnie z dobrą praktyką czynności związane z walidacją należy udokumentować i zatwierdzić.

Potwierdzenie weryfikacji zaplanowanego działania sprzętu, odnotowanych wyników testów sprawdzających oraz odstępstw powinno być podsumowane w postaci raportu – odpowiednio z walidacji i kwalifikacji. Obserwowane w procesie niezgodności powinny zostać odnotowane, poddane analizie przyczynowo-skutkowej, a następnie zgodnie z przyczyną źródłową należy ustalić działania naprawcze i zapobiegawcze. Po kwalifikacji sprzęt może zostać zatwierdzony do użytkowania. Staje się standardowym elementem procesu.

Kwalifikowane sprzęty, automatyka magazynowa funkcjonują w hurtowni farmaceutycznej równolegle

z kompetentnym personelem. Rozdział II DPD obowiązuje przedsiębiorcę do zapewnienia odpowiedniej liczby kompetentnego personelu. Kompetencje pracownicy uzyskują w trakcie szkoleń.

Analogicznie rozdział III DPD opisuje, jak zapewnić poprawne i niezmiennie działanie sprzętu wykorzystywanego w procesie dystrybucji. Należy go konserwować, dokonywać przeglądów, w razie awarii naprawić i przetestować ponownie, jeśli taka była ocena ryzyka.

Stosowanie automatyki magazynowej to wsparcie procesu, przyspieszenie, w dłuższej perspektywie oszczędność, a dzięki postępowaniu zgodnym z Dobrą Praktyką Dystrybucyjną to także zapewnienie jakości.

W hurtowni farmaceutycznej każdy krok jest zaplanowany, opisany w DPD. Warto mieć na uwadze, że w dobie rozwoju sztucznej inteligencji systemy i urządzenia mogą zyskiwać nowe kompetencje. Tu jest pole dla nas, dla działów jakości. To naszą rolą jest zapewnienie zgodności z przepisami prawa, a tym samym jakości dystrybuowanych produktów leczniczych. 🌱



mb/fatw

mgr farm.

**ALEKSANDRA PAWLUKIEWICZ**

Kierownik ds. zapewnienia jakości serwisów dystrybucyjnych w hurtowni farmaceutycznej



# II Konferencja Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej

Kolejna edycja Konferencji Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej odbędzie się **25 kwietnia 2026 r. w hotelu MERCURE w Poznaniu**. Patronat nad tym wydarzeniem objął rektor Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu prof. dr hab. Zbigniew Krasiński.

Po sukcesie spotkania 2025 r. i wielu pozytywnych opiniach rozpoczęto przygotowania do kolejnej edycji. II Konferencja Wlkp. OIA będzie przestrzenią do wymiany doświadczeń, zdobycia praktycznej wiedzy oraz dyskusji nad realnymi wyzwaniami i kierunkami rozwoju zawodu farmaceuty. Agenda zawiera najbardziej istotne tematy w codziennej pracy farmaceutów.

Zapraszamy wszystkich farmaceutów, którzy chcą współtworzyć przyszłość opieki zdrowotnej i rozwijać partnerską współpracę, na konferencję Wlkp. OIA, która odbędzie się w sobotę 25 kwietnia 2026 r. (wszelki informacje dotyczące tego wydarzenia będą publikowane na stronie Wlkp. OIA: [www.woia.pl](http://www.woia.pl)). Organizatorzy przygotowali 150 miejsc – dwa razy więcej niż w 2025 r. Udział w konferencji jest bezpłatny dla członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu, a za uczestnictwo w tym wydarzeniu farmaceutyci otrzymają tzw. twarde punkty edukacyjne.

*mgr farm. MACIEJ GROCHULSKI*

## Rosnówko 2025

■ „Rosnówko koto Poznania było miejscem spotkania wielkopolskich farmaceutów, uczestniczących w pierwszej integracyjnej konferencji Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej. To wyjątkowe wydarzenie odbyło się 7–8 czerwca 2025 r. w hotelu «Delicjusz», mieszczącym się w sąsiedztwie Wielkopolskiego Parku Narodowego. (...) Konferencja zorganizowana przez Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską to kolejny etap budowania owej szczególnej strefy zaangażowania, której fundamentem jest działalność komisji powołanych przez Wielkopolską Okręgową Radę Aptekarską, a zwłaszcza jej członków. To oni, ich zapał, bogactwo doświadczeń, jakimi się dzielą z koleżankami i kolegami, różnorodność pomysłów i inicjatyw stanowi o sile wielkopolskiego samorządu aptekarskiego”.

*mgr farm. Wojciech Bartkowiak,  
„Strefa zaangażowania”,  
„Farmacja Wielkopolska” (nr 30-31/2025)*



UCZESTNICY KONFERENCJI WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY APTEKARSKIEJ W ROSNÓWKU: ALICJA WIŚNIEWSKA, SANDRA FABIANOWSKA, KATARZYNA BŁASZCZAK, WOJCIECH BARTKOWIAK, MATEUSZ SZAMAŁEK, MAGDALENA CZERNIEWICZ, MAGDALENA KOŃCZAŁ, OLGA NICKIOWSKA I MAGDALENA NAWROCKA



www.stock.adobe.com

mgr farm. AGNIESZKA WYŁUPEK

# FAKTY I MITY O SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

**J**ako farmaceutka z wieloletnim doświadczeniem w pracy aptecznej od lat obserwuję, jak dynamicznie zmienia się nasze środowisko zawodowe. Niezależnie od tego, czy codzienna praca farmaceuty związana jest z opieką nad pacjentem, logistyką, bezpieczeństwem farmakoterapii, rejestracją leków bądź analizą rynku, coraz częściej stykamy się z takimi pojęciami, jak sztuczna inteligencja (AI, ang. *artificial intelligence*), modelowanie predykcyjne czy uczenie maszynowe.

Choć te zagadnienia na stałe weszły już do słownika nowoczesnej ochrony zdrowia, często przedstawiane są w sposób hermetyczny, przeznaczony

dla wąskiego grona specjalistów z obszaru IT i analityki danych. To sprawia, że dla wielu z nas mogą one wydawać się odległe lub trudne do zrozumienia. Co więcej, z jednej strony wywołują dystans i nieufność jako coś „nie z naszej działki”, a z drugiej bywają nadużywane i przedstawiane niemal jako „lek na całe zło”, czyli rozwiązanie na każde możliwe wyzwanie w ochronie zdrowia czy farmacji. Tymczasem prawda leży gdzieś pośrodku: AI to narzędzie, które może realnie wspierać naszą codzienną pracę, pod warunkiem, że rozumiemy mechanizmy jego działania i mamy świadomość ograniczeń tej technologii. Uważam, że te mechanizmy można wyjaśnić



w sposób logiczny i zrozumiały – bez konieczności znajomości języków programowania czy zaawansowanych technologii.

Celem tego artykułu jest przybliżenie farmaceutom kluczowych zasad, na jakich opiera się sztuczna inteligencja, a przede wszystkim rozwianie najczęstszych mitów związanych z jej funkcjonowaniem. Nie będziemy kreślić futurystycznych wizji AI zastępującej farmaceutów. Zamiast tego skupię się na tym, co dla naszej profesji najważniejsze: na rozumieniu procesów podejmowania decyzji oraz mechanizmów działania modeli predykcyjnych, które coraz częściej wspierają procesy w prowadzeniu apteki, hurtowni farmaceutycznych, w ochronie zdrowia, badaniach klinicznych, produkcji farmaceutycznej czy analizie literatury naukowej. Wierzę, że lepsze zrozumienie tych narzędzi nie tylko obniży barierę wejścia w świat nowych technologii, ale także pozwoli nam, farmaceutom, świadomie

uczestniczyć w rozmowie o ich wykorzystaniu w naszej codziennej praktyce.

## KROK 1: ZBIERANIE DANYCH

### Dane – punkt wyjścia każdego modelu

Pojęcie sztucznej inteligencji obejmuje cały wachlarz różnych technik i podejść. Aby lepiej zrozumieć, jak działają algorytmy AI, dobrze jest uporządkować podstawowe różnice pomiędzy poszczególnymi rodzajami modeli oraz technologiami wchodzącymi w jej skład. W tabeli przedstawiam krótki podział najczęściej stosowanych technologii sztucznej inteligencji, wraz z opisem ich działania oraz przykładami danych, które mogą je zasilać.

Bez względu na to, czy mówimy o uczeniu maszynowym, sieciach neuronowych, analizie

Technologia	Co robi?	Gdzie znajduje zastosowanie?	Przykłady danych, które wykorzystuje
<b>Artificial Intelligence (AI)</b>	Ogólny termin obejmujący wszystkie technologie umożliwiające maszynom „uczyć się”, podejmować decyzje, rozumować i adaptować się do zmieniających się warunków.	Parasol dla wszystkich poniższych technik: ML, DL, NLP, CV, systemy ekspertowe, robotyka.	Wszystkie typy danych: liczby, teksty, obrazy, logi systemowe.
<b>Machine Learning (ML)</b>	Modele, które uczą się na podstawie danych bez konieczności programowania reguł. Wykrywają wzorce i zależności w danych strukturalnych.	Prognozowanie popytu na leki, analiza trendów sprzedaży, przewidywanie ryzyka niedoboru produktów, segmentacja pacjentów.	Dane liczbowo-kategoryczne: sprzedaż, zamówienia, wyniki badań, tabele kliniczne.
<b>Deep Learning (DL)</b>	Zaawansowane sieci neuronowe, które automatycznie wykrywają złożone wzorce w danych. Pozwalają na analizę obrazów, dźwięków i dużych zbiorów tekstów.	Rozpoznawanie obrazów mikroskopowych, analiza RTG, klasyfikacja dokumentów.	Obrazy medyczne (MRI, RTG), zdjęcia mikroskopowe, obrazy dokumentów (skany PDF, zdjęcia)
<b>Natural Language Processing (NLP)</b>	Modele umożliwiające maszynom rozumienie, analizowanie i generowanie ludzkiego języka pisanego lub mówionego. W nowoczesnych rozwiązaniach NLP bardzo często wykorzystuje się również Deep Learning, na przykład sieci neuronowe typu Transformer (BERT, GPT).	Automatyczne podsumowywanie ulotek leków, analiza opisów działań niepożądanych, ekstrakcja informacji z dokumentacji badań klinicznych.	ChPL, ClinicalTrials.gov, publikacje naukowe, opisy badań, EMA/FDA.
<b>Computer Vision (CV)</b>	Modele, które umożliwiają analizę obrazów i nagrań wideo – rozpoznają obiekty, zmiany i wzorce wizualne. W wielu zadaniach CV stosuje się Deep Learning, choć możliwe jest także wykorzystanie klasycznych metod analizy obrazu.	Klasyfikacja zdjęć histopatologicznych, kontrola jakości produkcji leków, detekcja uszkodzonych opakowań, liczenie obiektów na taśmie produkcyjnej.	Zdjęcia kliniczne, obrazy mikroskopowe, wideo z linii produkcyjnych, zdjęcia opakowań.



www.stock.adobe.com

tekstów lub obrazów – każdy model sztucznej inteligencji potrzebuje danych, by mógł się uczyć, rozpoznawać wzorce i podejmować trafne decyzje. Co istotne, w praktyce modele AI rzadko działają w całkowitej izolacji. Często najlepsze efekty uzyskuje się poprzez łączenie różnych podejść, na przykład analizując jednocześnie dane liczbowe, teksty i obrazy w ramach jednego procesu. Taki hybrydowy sposób pracy pozwala uzyskać pełniejszy obraz analizowanego problemu i zwiększa wiarygodność podejmowanych decyzji.

### **Mit #1: „Do działania AI potrzebne są ogromne ilości danych”**

To jeden z najczęściej powtarzanych mitów, który skutecznie zniechęca do korzystania z AI, zwłaszcza w branżach regulowanych, takich jak farmacja. Tymczasem wiele modeli z powodzeniem powstaje na bazie publicznie dostępnych lub powszechnie generowanych danych, na przykład rejestrów badań klinicznych, dokumentacji leków (ChPL), słowników terminologii medycznej (MeSH, SNOMED CT, ICD10) czy literatury naukowej. Warto podkreślić, że takie

źródła jak SNOMED CT, MeSH czy ICD-10 nie są „danymi” w sensie surowych obserwacji klinicznych, lecz słownikami i klasyfikacjami medycznymi. Ich rolą jest standaryzacja i uporządkowanie terminologii, co pozwala algorytmom AI lepiej rozumieć i porównywać informacje pochodzące z różnych źródeł.

W rzeczywistości to nie ilość, ale jakość, kompletność i reprezentatywność danych decydują o skuteczności modelu. Zbyt mała liczba przykładów, brak różnorodności lub nieprawidłowe przygotowanie danych mogą prowadzić do błędnych wniosków, przeuczenia modelu (*overfitting*), a także zjawiska tzw. biasu, czyli stronniczości modelu, wynikającej na przykład z nadreprezentacji jednej grupy pacjentów, określonego typu produktów lub konkretnego schematu leczenia. Co więcej, nadmiar nieuporządkowanych lub niskiej jakości danych może wręcz obniżyć skuteczność modelu, zagrażając trafności i stabilności podejmowanych decyzji. Dlatego odpowiednia selekcja oraz przygotowanie danych to pierwszy i kluczowy krok na drodze do skutecznego wykorzystania sztucznej inteligencji.

## KROK 2: PRZYGOTOWANIE DANYCH

### Dlaczego „surowe” dane to za mało?

Zebranie danych to dopiero pierwszy krok. Aby model sztucznej inteligencji mógł się na nich skutecznie uczyć, dane muszą być odpowiednio przygotowane. W praktyce surowe dane niemal nigdy nie nadają się do bezpośredniego użycia – bardzo często zawierają błędy, duplikaty, brakujące wartości, różne formaty jednostek, literówki w opisach lub rozbieżności w nazewnictwie.

Jeśli takich danych nie uporządkujemy, istnieje ryzyko, że model nauczy się fałszywych zależności lub błędnych wzorców, co może prowadzić do niewiarygodnych i niestabilnych wyników. Niewłaściwie przygotowane dane sprawiają, że algorytm zamiast uczyć się rzeczywistych prawidłowości, zaczyna reagować na przypadkowe błędy w danych. Przykładowo, jeśli w jednym miejscu mamy wpis „Ibuprofen”, a w innym „ibuprof.”, model może potraktować to jako dwa różne leki, co zaburzy analizę. Właśnie dlatego profesjonalne czyszczenie i standaryzacja danych to kluczowy etap w każdym projekcie AI. To na tym etapie zapobiega się wielu problemom, które później mogłyby wpłynąć na trafność i wiarygodność działania modelu.

Przykład czyszczenia i standaryzacji danych przedstawiono w tabeli poniżej.

### Mit #2: „Dane są zawsze idealne i gotowe do użycia”

To jeden z najbardziej mylących mitów dotyczących sztucznej inteligencji. W praktyce większość

pracy nad projektem AI polega na przygotowaniu danych, a nie na samym trenowaniu modelu. Bez rzetelnego czyszczenia i standaryzacji nawet najlepiej dobrany algorytm może nauczyć się błędnych wzorców. Dopiero po wytrenowaniu na danych algorytm staje się modelem – i jeśli dane były niepoprawne, skutkuje to błędnymi rekomendacjami lub niepewnymi prognozami.

## KROK 3: TRENING MODELU

### Jak model uczy się podejmować decyzje?

Proces treningu modelu sztucznej inteligencji polega na uczeniu się na przykładach — model analizuje dostarczone dane, szuka w nich wzorców i na tej podstawie buduje mechanizm pozwalający przewidywać wyniki lub podejmować decyzje. W uproszczeniu można powiedzieć, że model próbuje znaleźć zależności między tym, co „widzi” w danych wejściowych, a tym, jaki powinien być prawidłowy rezultat.

W zależności od rodzaju algorytmu, ten proces może wyglądać różnie:

- w klasycznych podejściach statystycznych (na przykład regresji liniowej) algorytm dopasowuje proste zależności między zmiennymi,
- w sieciach neuronowych model uczy się poprzez optymalizację tysięcy lub milionów tzw. wag, które określają znaczenie poszczególnych cech danych,
- w modelach klasyfikacyjnych (na przykład drzewa decyzyjne, SVM) celem treningu jest znalezienie odpowiednich granic podziału między grupami,

Przed czyszczeniem / „brudne” dane	Po czyszczeniu i standaryzacji
Nazwa leku: „Ibuprofen”, „ibuprof.”, „IBUPROFEN”	Nazwa leku: „Ibuprofen” (ujednolicone nazewnictwo)
Masa ciała: „70”, „70 kg”, „0.07 tony”	Masa ciała: <b>70 kg</b> (jednostki ujednolicone do kg)
Data wizyty: „2023/01/15”, „15-01-2023”, „15.01.23”	Data wizyty: <b>2023-01-15</b> (ujednolicony format daty RRRR-MM-DD)
Dawka leku: „500 mg”, „0.5 g”, „500 miligramów”	Dawka leku: <b>500 mg</b> (wszystko przeliczone na mg)
Puste pole w kolumnie „wiek pacjenta”	Wiek pacjenta: <b>średnia wieku w tej grupie uzupełniona</b>
Zduplikowane wpisy tego samego pacjenta	<b>Usunięte duplikaty</b> – każdy pacjent występuje tylko raz

## Prototyp systemu RAG-for-Drug-PDF-Files

■ W ramach pracy własnej stworzyłam prototyp systemu RAG-for-Drug-PDF-Files — narzędzia wykorzystującego sztuczną inteligencję do szybkiego i bezpiecznego wyszukiwania informacji z charakterystyk produktów leczniczych (ChPL). System działa w oparciu o technikę RAG (Retrieval-Augmented Generation). Jest to metoda pracy sztucznej inteligencji, która najpierw wyszukuje informacje wyłącznie w dostarczonych wiarygodnych źródłach, a dopiero potem generuje odpowiedź — dzięki czemu nie korzysta z Internetu ani nie „wymyśla” danych. Wersja testowa została zbudowana na bazie około 1000 ulotek ChPL, pobranych ze strony RPL Ministerstwa Zdrowia i obsługuje pytania w języku polskim i angielskim. Celem projektu było pokazanie, jak nowoczesne modele AI mogą wspierać farmaceutów w codziennej pracy, skracając czas wyszukiwania informacji, ale nie zastępując profesjonalnego osądu. Poniżej zrzut ekranu z wersji testowej systemu, pokazujący jak RAG-for-Drug-PDF-Files odpowiada na pytania o dawkowanie leków z ChPL.

### Interactive Information Retrieval System

Wpisz pytanie, aby uzyskać odpowiedź. Możesz pisać po polsku lub po angielsku.

Type your question to get an answer. You can write in Polish or English.

🗨️ Twoje pytanie / Your question:

how to dose trimetazidine

🗨️ Zapytaj / Ask

#### ✅ Odpowiedź / Answer

To dose trimetazidine, the recommended dose is one tablet of trimetazidine twice a day (2 x 35 mg), to be taken during meals in the morning and evening. For patients with moderate renal impairment (creatinine clearance 30-60 ml/min), the recommended dose is one tablet (35 mg) once a day in the morning during breakfast. For elderly patients, caution should be exercised when adjusting the dose. Trimetazidine is administered orally. Source: Document ID: 016a0ecc-6530-48aa-9612-02d5b77db7bc, Document ID: 8276c05b-819d-4a5d-a7b9-056e80964dc1, Document ID: 3a9a49ce-572e-44da-8c43-70dd2bd3242e.

#### 📜 Historia pytań i odpowiedzi / Question & Answer History

? Pytanie / Question: how to dose trimetazidine

✅ Odpowiedź / Answer: To dose trimetazidine, the recommended dose is one tablet of trimetazidine twice a day (2 x 35 mg), to be taken during meals in the

przykładowo klasyfikując przypadki na „tak” lub „nie”, „niskie” lub „wysokie” ryzyko.

Trening modelu nie jest jednak jednorazowym działaniem. To proces iteracyjny, który odbywa się w wielu cyklach:

1. Model uczy się na określonej części danych, tzw. zbiorze treningowym.
2. Sprawdza swoje przewidywania na danych, których wcześniej nie widział (zbiór walidacyjny).
3. Analizuje, gdzie popełnia błędy i na tej podstawie dostosowuje swoje ustawienia.
4. Powtarza cały proces wielokrotnie, krok po kroku doskonaląc swoje działanie.

Aby model uczył się prawdziwych zależności, a nie zapamiętywał danych „na pamięć” (co prowadziłoby do tzw. przeuczenia), stosuje się różne techniki kontroli procesu treningowego, takie jak podział danych na zbiory treningowe i testowe, regulacja hiperparametrów czy monitorowanie odpowiednich metryk jakości działania.

### Mit #3: „Trening modelu to szybki i magiczny proces – wystarczy wstawić dane, a AI od razu działa idealnie”

To jedno z najczęściej spotykanych uproszczeń w postrzeganiu sztucznej inteligencji. W rzeczywistości trening modelu to złożony i wymagający proces, który wymaga wielu prób, analiz błędów i korekt. Każda iteracja treningowa to dziesiątki, setki, a czasem tysiące drobnych zmian, mających na celu jak najlepsze dopasowanie przewidywań modelu do rzeczywistych danych.

W praktyce rzadko zdarza się, aby model działał poprawnie już po pierwszym treningu. Często konieczne jest:

- 🔵 ponowne przejście i selekcja danych,
- 🔵 zmiana architektury modelu (na przykład liczby warstw w sieci neuronowej),
- 🔵 dostosowanie tzw. hiperparametrów (takich jak szybkość uczenia, liczba epok czy wielkość batcha).

Z tego powodu proces trenowania modeli AI bardziej przypomina stopniowe doskonalenie umiejętności niż jednorazowe działanie.

### Mit #4: „Model AI to czarna skrzynka”

Kolejnym często powtarzanym mitem jest przekonanie, że modele sztucznej inteligencji, zwłaszcza

sieci neuronowe, działają w sposób całkowicie nieprzejrzyisty i niemożliwy do zrozumienia. W rzeczywistości każdy model opiera swoje decyzje na ściśle określonych wzorach matematycznych i statystycznych. W przypadku sieci neuronowych są to między innymi macierze wag, funkcje aktywacji, funkcje strat oraz algorytmy optymalizacyjne, które precyzyjnie definiują sposób, w jaki model dochodzi do swoich przewidywań.

Jednak sama obecność tych matematycznych mechanizmów nie oznacza jeszcze, że decyzje modelu są automatycznie zrozumiałe dla człowieka. W literaturze określa się to jako problem „wewnętrznej interpretowalności”, czyli zdolności modelu do bycia przejrzystym już na poziomie swojej struktury i działania. Proste modele, takie jak regresja liniowa czy małe drzewa decyzyjne, charakteryzują się naturalną interpretowalnością, ponieważ łatwo prześledzić, jak poszczególne cechy wpływają na wynik. W przypadku bardziej złożonych algorytmów – takich jak sieci neuronowe, gradient boosting czy duże modele klasyfikacyjne – ta przejrzystość z definicji nie występuje, dlatego takie algorytmy często nazywa się „czarnymi skrzynkami”.

Aby zrozumieć, dlaczego tego rodzaju modele podejmują określone decyzje, stosuje się techniki post-hoc interpretowalności, znane jako Explainable AI (XAI). Są to dodatkowe metody analizy, które działają po tym, jak model wygeneruje swoją predykcję, i pozwalają „wyciągnąć” z niego czytelne dla człowieka wyjaśnienia dotyczące wpływu poszczególnych cech danych na podjętą decyzję. Dzięki temu możliwe jest przykładowo wskazanie, czy w predykcji ryzyka działań niepożądanych kluczowe były dane dotyczące dawki leku, wieku pacjenta, czy może wynik konkretnego badania laboratoryjnego.

Tego typu transparentność nie tylko zwiększa zaufanie do technologii, ale także umożliwia weryfikację poprawności oraz etyczności działania algorytmów, co ma szczególne znaczenie w branżach regulowanych, takich jak farmacja i ochrona zdrowia. Właściwe zrozumienie mechanizmów podejmowania decyzji przez model jest również podstawą do tego, aby osoby korzystające z takich narzędzi – farmaceuci, lekarze, regulatorzy – mogły świadomie i odpowiedzialnie interpretować wyniki

analiz, a nie traktować ich jako niepodważalnych czy „magicznych” wskazań systemu.

## KROK 4: EWALUACJA MODELU

### Dlaczego testowanie modelu jest tak ważne?

To, że model dobrze radzi sobie na etapie treningu, nie oznacza jeszcze, że będzie trafnie podejmować decyzje w codziennej praktyce. Dlatego po zakończonym treningu każdy model powinien zostać sprawdzony na osobnym zbiorze danych, których wcześniej nie „widział”. Dopiero taki test pokazuje, czy algorytm potrafi prawidłowo działać w nowych sytuacjach. Na tym etapie ocenia się skuteczność modelu, sprawdzając na przykład:

- jak często podejmuje poprawne decyzje,
- jak dobrze potrafi wychwycić istotne przypadki (na przykład pacjentów z wysokim ryzykiem),
- czy nie generuje zbyt wielu fałszywych alarmów.

### Mit #5: „Model, który dobrze radzi sobie podczas treningu, będzie idealny w praktyce”

To częsty błąd myślenia. Dobre wyniki uzyskane podczas treningu mogą oznaczać, że model nauczył się „na pamięć” konkretnych przypadków, zamiast rozumieć ogólne wzorce. W takiej sytuacji model działa dobrze tylko na znanych danych, a gorzej w praktyce – to zjawisko nazywa się przeuczeniem.

Ewaluacja modelu na oddzielnym zbiorze testowym pozwala uniknąć tego problemu i sprawdzić, czy model rzeczywiście działa poprawnie również dla nowych pacjentów lub przypadków, z którymi wcześniej się nie spotkał.

## KROK 5: WDROŻENIE I CIĄGŁE DOSKONALENIE

### Co dzieje się po wdrożeniu modelu?

Gdy model sztucznej inteligencji zostanie wytrenowany i przetestowany, trafia do codziennego użytku, czyli zostaje wdrożony w realnym systemie, gdzie zaczyna wspierać podejmowanie decyzji. W farmacji może to być na przykład rekomendowanie leków, przewidywanie rotacji magazynowej czy analiza zgłoszeń działań niepożądanych. Jednak samo



www.stock.adobe.com

wdrożenie to nie koniec pracy z modelem, a dopiero początek jego prawdziwego „życia”.

#### **Mit #6: „Po wdrożeniu model jest niezawodny i nie wymaga zmian”**

To bardzo powszechne (i niebezpieczne) przekonanie, które może prowadzić do błędów w ocenie działania modeli AI. W rzeczywistości modele uczące się na danych historycznych nie pozostają „aktualne” na zawsze, bo:

- **zmienia się otoczenie kliniczne lub rynkowe** (na przykład pojawiają się nowe terapie, zmieniają się wytyczne lub schematy leczenia),
- **pojawiają się nowe dane**, których wcześniej model nie widział (na przykład nowe grupy pacjentów, nowe warianty chorób, inne interakcje lekowe),
- **zmieniają się potrzeby użytkowników** (na przykład inny sposób raportowania lub podejmowania decyzji).

Model, który działał dobrze zaraz po wdrożeniu, może z czasem tracić swoją skuteczność, jeśli nie będzie monitorowany i aktualizowany.

#### **Dlaczego ciągłe doskonalenie modeli jest konieczne?**

- **Nowe dane = nowe wzorce.** Model powinien być regularnie testowany na najnowszych przypadkach, żeby sprawdzać, czy nadal działa poprawnie.
- **Monitorowanie skuteczności.** W praktyce oznacza to na przykład sprawdzanie, czy model utrzymuje swoje wskaźniki trafności, czy nie pojawia się zbyt dużo błędnych rekomendacji lub fałszywych alarmów.
- **Możliwość wprowadzania poprawek.** Czasem konieczne jest ponowne trenowanie modelu z użyciem najnowszych danych, dostrajanie jego ustawień (na przykład hiperparametrów) lub nawet zmiana algorytmu, jeśli potrzeby ulegną istotnej zmianie.

#### **Podsumowanie**

Od zebrania surowych danych przez ich przygotowanie, trening modelu, ewaluację aż po wdrożenie

i optymalizację – każdy etap tworzenia systemów sztucznej inteligencji opiera się na jasno określonych, matematycznych zasadach. To nie magia ani czarna skrzynka, lecz uporządkowany proces, który – podobnie jak wiele działań w farmacji – wymaga staranności, odpowiedzialności i dobrej znajomości mechanizmów, na których się opiera.

Obalanie najczęściej powtarzanych mitów wokół działania AI pomaga zrozumieć, że skuteczne modele nie powstają „same z siebie” ani za pomocą jednego kliknięcia. To narzędzia, które uczą się na podstawie dostępnych danych, analizują wzorce i wspierają podejmowanie decyzji – ale tylko wtedy, gdy są poprawnie zbudowane, monitorowane i aktualizowane. Dzięki temu sztuczna inteligencja staje się technologią, z której mogą korzystać także osoby bez zaawansowanej wiedzy programistycznej. Farmaceutyci, niezależnie od tego, gdzie pracują, coraz częściej spotykają się z rozwiązaniami wykorzystującymi algorytmy predykcyjne czy analizę danych.

Rozumienie, jak działają te mechanizmy i jakie są ich ograniczenia, pozwala nie tylko lepiej ocenić skuteczność takich rozwiązań, ale też świadomie uczestniczyć w dyskusji o ich wdrażaniu i wykorzystaniu. AI nie jest „lekiem na całe zło” – to jedno z narzędzi, które dobrze zastosowane może realnie wspierać naszą codzienną pracę. Modele AI nie zastąpią wiedzy i doświadczenia farmaceuty, mogą jednak ułatwić podejmowanie decyzji w codziennej pracy, szczególnie w ocenie bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii. Świadomość, jak działa sztuczna inteligencja, pozwala korzystać z niej z większym zaufaniem, ale też krytycznie – z poczuciem odpowiedzialności i znajomością jej ograniczeń. 🌱



mgr farm.

### AGNIESZKA WYŁUPEK

Analitik danych w sektorze badań klinicznych; farmaceutka z doświadczeniem w kierowaniu aptekami, prowadzeniem punktu szczepień oraz opieki farmaceutycznej w zakresie rzucenia palenia

#### BIBLIOGRAFIA:

Ten artykuł powstał na bazie mojego doświadczenia w farmacji, wiedzy, którą zdobyłam podczas studiów z data science oraz tworząc niezależny projekt z NLP. Pisząc ten tekst, korzystałam również ze wsparcia narzędzi AI – w końcu warto wykorzystywać technologie, o których się pisze. Całość została jednak dokładnie przeze mnie sprawdzona i dostosowana do realiów naszej branży, tak aby była jak najbardziej rzetelna i przydatna dla farmaceutów.

<https://medium.com/@jainpalak9509/breakdown-simplify-ai-ml-nlp-deep-learning-computer-vision-c76cd982fie4>

<https://www.nature.com/articles/s41746-023-00751-9?>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9495400/>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11141501/>

<https://smartdev.com/ai-model-performance-smartdev-guide-to-evaluate-ai-efficiency/>

<https://towardsdatascience.com/why-do-models-fail-to-go-live-in-production-e6582b21f288/>

<https://neptune.ai/blog/how-to-monitor-your-models-in-production-guide>

Patronat

**MISTRZOSTWA POLSKI FARMACEUTÓW W PÓŁMARATONIE**

**18 POZNAŃ\* PÓŁMARATON**

Poznań, 19 kwietnia 2026

[WWW.WOIA.PL](http://WWW.WOIA.PL)

[WWW.HALFEMARATON.POZNAN.PL](http://WWW.HALFEMARATON.POZNAN.PL)



**MARCIN JÓZEFIAK**  
Radca prawny

# Czy grozi nam bunt robotów?

*Sztuczna inteligencja to algorytm, który się rozwija i uczy. Nie jest jednak „inteligentny”, nie ma własnej świadomości, nie jest w stanie myśleć kreatywnie, czy też wielowątkowo.*

**M**oi rodzice zaczynali dzień od czytania gazety przy śniadaniu. Moje dzieci będą pamiętać, że rodzice zaczynali dzień od śniadania z komórką w rękę. Różnica niby niewielka – każde pokolenie łaknęło informacji, tylko jej forma udostępniania się zmieniła. Jednakże od jakiegoś nowoczesne technologie mogą nam ułatwić zapoznanie się z treścią artykułu dzięki funkcji „streszczenia” tekstu.

AI (*artificial intelligence*) – sztuczna inteligencja – każdy o niej słyszał i każdy w większym czy mniejszym stopniu z niej korzysta. Począwszy od tego, że może za nas wybrać interesujące artykuły, streścić je, czy też od razu stworzyć przypomnienie, abyśmy nie zapomnieli złożyć w urzędzie wniosku dotyczącego wymiany dokumentu prawa jazdy. Czajnik poinformuje nas, że woda jest już zagotowana, lodówka wyświetli listę produktów, jakie należy zużyć w pierwszej kolejności, a toster radośnie wyśle powiadomienie, że grzanki są gotowe. Nawet do zapalenia i zgaszenia światła możemy użyć komórki. Co więcej – każda żarówka może mieć własny chip, dzięki któremu możemy ją kontrolować. Samochód sam się odpali i nagrzej, a nawet wyjedzie z garażu. Kosiarka do trawy zacznie swoją pracę we wskazanym obwodzie. Zastosowań AI są tysiące i chcąc nie chcąc, z niej korzystamy.

Czym jednak jest AI? To forma algorytmu tym się różniąca od pozostałych, że „potrafi” sama się

naprawiać, a każde kolejne jej wersje są już tworzone przez nią samą. Gdzie jest więc rola człowieka w tym wszystkim? To już pytanie, na które odpowiedzą raczej socjologowie niż informatycy. Zawód farmaceuty od zawsze był powiązany z technologią, ale czy możliwe jest zastąpienie tego zawodu AI?

W Chinach już w tej chwili są powszechnie dostępne tzw. budki lekarskie. Człowiek wchodzi to takiej „budki”, tam jest skanowany, może oddać do analizy płyny, a ponadto jest połączony online z lekarzem – często AI. Dostaje diagnozę lub też skierowanie do lekarza, aby fizycznie go dokładnie przebałał. Ale pierwszy kontakt jest na odległość i przy użyciu sztucznej inteligencji. Dostawa leków odbywa się za pośrednictwem kuriera lub przy użyciu drona.

AI zmienia również farmację, także w Polsce. Roboty instalowane są w kolejnych aptekach, ułatwiając pracę farmaceuty. Czy w takim razie rola farmaceuty ma się sprowadzić tylko do nadzoru nad AI? Na szczęście nie. AI już teraz pomaga w pracy farmaceuty i będzie go wspierać coraz bardziej. Pamiętajmy jednakże, że sztuczna inteligencja to algorytm, który się rozwija i uczy. Nie jest jednak „inteligentny”, nie ma własnej świadomości, nie jest w stanie myśleć kreatywnie, czy też wielowątkowo. AI powtarza schematy lub je łączy. Tymczasem opieka farmaceutyczna to nie ślepe odtwarzanie wzorów, lecz dostosowywanie ich do





www.stock.adobe.com

potrzeb danego człowieka. Wiedza o tym, co danemu pacjentowi dolega i jak można mu pomóc, znajduje się w systemie informatycznym, czyli AI także ma do tego dostęp. Ale to właśnie osobisty kontakt z pacjentem pozwala ocenić, czy ten „stan z komputera” jest rzeczywisty. To sprawne oko farmaceuty w połączeniu z jego wiedzą i doświadczeniem powoduje, że pacjent może być skutecznie leczony. Niejednokrotnie farmaceuta dzwoni do lekarza, upewniając się, czy przepisana terapia jest adekwatna do aktualnego stanu zdrowia pacjenta.

Specyficzne cechy ludzkie, takie jak przede wszystkim empatia, powodują, że AI nie jest w stanie zastąpić farmaceuty. Sama wiedza i możliwość łączenia schematów nie zastąpią człowieczeństwa, emocji i troski o drugiego człowieka. Sztuczna inteligencja będzie coraz bardziej odciążać farmaceutę w czynnościach technicznych, na przykład w zarządzaniu magazynem, zaopatrywaniu w leki, informowaniu o niepożądanych zdarzeniach medycznych. To jednak farmaceuta nadal będzie na pierwszej linii frontu walki o zdrowie pacjenta. Korzystając z nowoczesnych technologii, będzie mógł połączyć się z chorym, sprawdzić na odległość jego aktualny stan zdrowia i rozwiązać niektóre problemy lekowe, ale przede wszystkim porozmawiać.

Pozostaje jeszcze jedna zasadnicza kwestia, której każdy z nas musi być świadomy – otóż AI „kłamie”.

Innymi słowy, tworzy nieprawdziwe schematy i stara się je udowodnić. Dlaczego tak robi? W dużym skrócie dlatego, że czerpie swoją wiedzę z bazy danych, a ta jest zbudowana często na nieprawdziwych, czy też niezweryfikowanych informacjach. Ponadto AI jest algorytmem, czyli poszukuje rozwiązań, które będą pasowały do założonej tezy. O ile błąd rachunkowy czy złe gospodarowanie magazynem powoduje powstania szkód materialnych, o tyle błąd w terapii może prowadzić do zagrożenia życia i zdrowia pacjenta. W takim przypadku istotna staje się kwestia odpowiedzialności za błąd sztucznej inteligencji – tego, kto dał AI zielone światło do samodzielnego leczenia pacjenta, a więc farmaceuty bądź lekarza. Dlatego też zawsze warto zweryfikować, czy sztuczna inteligencja się „nie pomyliła”. Odpowiednie przygotowanie studenta wydziału farmaceutycznego do wykonywania zawodu farmaceuty pozwoli mu trafnie zweryfikować działania sztucznej inteligencji. Nawet w sytuacji, w której zabraknie prądu i AI nie będzie działać, to dalej będzie w stanie skutecznie pomóc pacjentowi.

Bunt robotów na razie nam nie grozi. Natomiast warto uczyć się, jak wykorzystywać możliwości sztucznej inteligencji, tak aby mieć więcej czasu na rozwijanie własnych umiejętności i chłonięcie prawdziwej wiedzy, tej, która wynika z badań naukowych i własnych doświadczeń życiowych. 🌱

# FUZJA SYGNAŁÓW

## Sztuczna inteligencja w intensywnej terapii medycznej, czyli jak algorytmy zmieniają leczenie pacjentów w stanach krytycznych.

**O**ddziały intensywnej terapii (OIT) toną w danych, a decyzje trzeba podejmować błyskawicznie. – Konieczne jest przejście ze stanu reakcji na proaktywność – tak dr n. med. BARTOSZ KUDLIŃSKI, kierownik OIT w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze, definiuje główny cel wdrażania sztucznej inteligencji na tych oddziałach. W praktyce oznacza to wczesną predykcję pogorszeń, mniej błędów i bardziej spersonalizowane leczenie – z jasnym zastrzeżeniem: „AI jest narzędziem. Nie zastąpi człowieka”.

### Po co OIT sztuczna inteligencja?

– Na oddziałach intensywnej terapii leczymy pacjentów w stanach zaawansowanej niewydolności wielonarządowych i stanach zagrożenia życia. Problemem jest analiza dużej ilości danych – podkreśla dr n. med. Bartosz Kudliński, konsultant wojewódzki w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii. – Konieczne stało się zastosowanie algorytmów sztucznej inteligencji jako narzędzia, które pozwoli nam przejść ze stanu reakcji na proaktywność: wyprzedzać to, co nastąpi – wyjaśnia. W praktyce chodzi o systemy, które integrują strumienie sygnałów (hemodynamika, oddech,

EKG), laboratorium, obrazowanie i dokumentację, by wcześniej ostrzec: tu dojdzie do hipotensji, tu narasta sepsa, tu trzeba zmienić tryb wentylacji. – Żeby powstał dom, musi być fundament. My jesteśmy na razie na etapie fundamentów – dodaje dr Kudliński.

### Od reaktywności do przewidywania

Pacjent po ciężkim urazie czaszkowo-mózgowym przechodzi przez SOR, obrazowanie, zabieg odbarczający, długą fazę leczenia oraz profilaktyki urazów wtórnych. Zmienność przebiegu choroby jest ogromna. – Problemem jest stworzenie przewidywalnego systemu analizy informacji, żeby powiedzieć: pacjent o takim fenotypie w szóstej dobie będzie miał taki problem, w jedenastej inny, a rehabilitację włączymy około osiemnastej doby – mówi ekspert.

Obecnie takiej mapy drogowej nie mamy. AI może ją współtworzyć, ucząc się na populacjach chorych z podobnym fenotypem urazu, parametrami ICP, gospodarki sodowej czy ryzykiem drgawek.

### AI jest narzędziem

– U prawie 50% naszych pacjentów diagnozowana jest sepsa. Powstają gigantyczne big data: biologiczne, fizjologiczne, obrazowe, genetyczne. One





www.stock.adobe.com

mają pozwolić na ocenę ryzyka i predykcji – mówi dr Bartosz Kudliński. Modele predykcyjne, trenowane na wielkich zbiorach, potrafią wcześniej sygnalizować rozwój zakażenia szpitalnego, ryzyko wstrząsu czy zatrzymania krążenia. Nie wyręczają lekarza, ale kierunkują uwagę na pacjentów o najwyższym ryzyku.

– Jeśli wprowadzimy systemy nadzorcze, choćby kamerki, które dostarczają piksele do zaawansowanych algorytmów, będziemy mogli wykryć błąd proceduralny, który w kolejnym dniu spowoduje na przykład sepsę od wkłucia – mówi konsultant wojewódzki.

Istotą jest w tym przypadku automatyzacja uczenia się: chodzi o to, by rejestrować, wykrywać i korygować mikrouchybienia, na przykład w higienie rąk czy zakładaniu opatrunków, zanim konsekwencje zaniedbań dotkną pacjenta.

– Mówi się, że sztuczna inteligencja jest sprawcza – reaguje lub decyduje. Tymczasem ona umożliwia wyłącznie uzyskanie informacji, dzięki której szybciej reagujemy. Jest bardziej czuła w wykrywaniu odmienności – mówi ekspert. Kluczem jest integracja: żeby algorytm widział, trzeba dane zmierzyć, zarejestrować i udostępnić. – AI jest narzędziem. Nie jest bytem, nie jest osobą. Ona nie decyduje, tylko wskazuje, podkreśla, wzmacnia sygnały, których nie widzimy – tłumaczy dr Kudliński.

## Medycyna spersonalizowana

Medycyna spersonalizowana wykorzystuje zaawansowane narzędzia analityczne (w tym sztuczną inteligencję) do identyfikacji unikatowych fenotypów chorób u poszczególnych pacjentów. Ostatecznym celem jest przełożenie tej skomplikowanej analizy danych na konkretne, praktyczne decyzje kliniczne.

Na oddziałach intensywnej terapii kluczowa jest ocena hemodynamiki (krążenia), ryzyka niewydolności oddechowej czy krytycznych trudności w udrażnianiu dróg oddechowych.

– Dostosowujemy dane do cech genetyczno-fizjologicznych, czyli fenotypów. Na tym polega medycyna spersonalizowana – mówi lekarz. Dla pacjenta oznacza to mniej uogólnionych protokołów, a więcej strategii dopasowanych: wentylacja ochronna według sprężystości układu oddechowego, płynoterapia według responsywności, antybiotykoterapia według profilu ryzyka.

## Jak myśli intensywiści, a jak działa AI

Intensywiści łączy parametry życiowe, zapisy laboratoryjne i doświadczenie w „asocjacyjny” obraz kliniczny. AI robi to samo, tylko bez biologicznych ograniczeń pamięci i z natychmiastową weryfikacją

hipotez na bazie tysięcy podobnych przypadków. – Dysponując *case raportami* i współczesną wiedzą, AI jest w stanie błyskawicznie odwzorować proces i oprzeć się na korelacjach, których my nie widzimy – podkreśla dr Bartosz Kudliński. Im bardziej multimodalna AI (łącząca wiele źródeł) i im bardziej „ewolucyjne” algorytmy, tym bliższe stają się złożonym procesom decyzyjnym w mózgu lekarza.

Na przykład respiratoroterapia wymaga doboru trybu, poziomu wsparcia, oceny adekwatności wymiany gazowej i ograniczania urazu oddechowego. – Zaplanowanie integracji danych i wybór, który pacjent z którego elementu odniesie korzyść, to pole, na którym AI jest wdrażana – mówi ekspert. Podobnie jest w zaburzeniach rytmu serca: bogate, łatwo mierzalne zbiory EKG i hemodynamiki umożliwiają wiarygodną stratyfikację ryzyka na oddziałach kardiologiczno-kardiochirurgicznych.

– W resuscytacji AI, analizując obrazy w czasie rzeczywistym, może podpowiedzieć: zakończ albo kontynuuj, bo zmienność szerokości żyły głównej dolnej świadczy o przepływie i perfuzji – wyjaśnia dr Kudliński.

To przykład, jak ultrasonografia przyłóżkowa plus AI mogą wzmocnić decyzję tam, gdzie sekundy i obiektywny wskaźnik są bezcenne

### **Predykcja hipotensji: od 15 do 60 minut przewagi**

Do analizy danych hemodynamicznych pacjenta w czasie rzeczywistym stosowany jest klinicznie

dostępny wskaźnik predykcji hipotensji HPI (*Hypotension Prediction Index*). To specjalistyczny algorytm wykorzystujący techniki sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. – Oceniamy ciągły pomiar ciśnienia, rzut serca, objętość wyrzutową, opór obwodowy, ciśnienie tętna. AI rozpoznaje sześć fenotypów hipotensji (na przykład hipowolemia, wazoplegia, zaburzenia kurczliwości/rytmu) i wskazuje, co z dużym prawdopodobieństwem wydarzy się za 15 minut – mówi konsultant wojewódzki w anestezjologii i intensywnej terapii.

Dzisiejsze modele potrafią rozszerzyć horyzont do 60 minut. – Dzięki wykorzystaniu HPI sięgamy probabilistycznie w przyszłość – podkreśla lekarz. – Jeśli nic nie zrobisz, za godzinę dojdzie do hipotensji. Wiemy, że ona szkodzi; wiemy, jak zapobiegać. Teraz wiemy także... kiedy.

To realny czas na interwencję (płyny, wazopresory, zmiana znieczulenia) jeszcze przed spadkiem ciśnienia.

### **Miniaturowe czujniki i lawina danych**

Na rynku są zminiaturyzowane układy pomiarowe, przekazujące w czasie rzeczywistym gigantyczną ilość informacji. – Nie jesteśmy w stanie tego wchłonąć – przyznaje dr Kudliński. W praktyce OIT Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze lekarz ma bowiem 17 stanowisk i 17 rozmaitych zestawów trendów. AI może równolegle analizować wielotrendowe sygnały, wykrywać subtelne odchylenia



#### **Dr n. med. BARTOSZ KUDLIŃSKI**

■ Absolwent Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (1997 r.). Jest specjalistą w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, kierownikiem Klinicznego Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze, kierownikiem Zakładu Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Medycyny Ratunkowej. Pełni też funkcję prodziekana ds. studenckich Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego. W 2025 r. został powołany na stanowisko konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii. W działalności naukowej zajmuje się między innymi zastosowaniem monitorowania hemodynamicznego w anestezjologii, kardiologii i intensywnej terapii.



www.stock.adobe.com

i eskalować alerty nie wtedy, gdy włącza się alarm, ale zanim krzywe przekroczą progi.

Mikroelektrody mierzą wychylenie ściany naczyń i przekładają je na sygnał elektryczny. Umieszczone na tętnicy promieniowej czy szyjnej pozwalają wyciągnąć parametry hemodynamiczne. Gdy te dane trafiają do kokpitu decyzyjnego z algorytmami predykcji, lekarz dostaje nie tylko liczby, lecz także prognozę z uzasadnieniem oraz propozycję scenariuszy terapii.

Ale nawet najlepszy algorytm zawiedzie, gdy dane są niepełne, niezweryfikowane, czy też wręcz fałszywe. Potrzebna jest infrastruktura: standaryzowane interfejsy, walidacja urządzeń, rejestrowanie jakości.

## Granice, etyka i... pokora

– Często pojawia się obawa, że AI będzie sama podejmować decyzje. Spójrzmy jednak na konkretną sytuację. – Na oddziale intensywnej terapii mamy pacjenta z rzadkim, nietypowym przebiegiem choroby. AI może podpowiedzieć, jeśli podobny przypadek był kiedyś odnotowany w Honolulu, ale decyzja kliniczna zostaje po naszej stronie – tłumaczy lekarz.

Wraz z rozwojem nowoczesnych narzędzi kwestia etyki (przejrzystość modeli, uprzedzenia danych, odpowiedzialność) nabierze znaczenia. – AI ma nas wspierać. Nigdy nie zastąpi jednak lekarza trzymającego chorego za rękę, dodającego mu otuchy – mówi dr Bartosz Kudliński.

Modele śmiertelności pomagają rozpoznać odwracalność stanu, ale nie podejmą decyzji za klinicystę. – Skale z prawdopodobieństwem mówią: pacjent ma wysokie ryzyko nieodwracalnych powikłań. Czy przechodzimy do terapii daremnej i leczenia paliatywnego? To nasza odpowiedzialność – wskazuje lekarz.

## To człowiek trzyma ster

– Medycy muszą rozumieć, do czego służą narzędzia analizy danych. Nie musimy definiować regresji logistycznej, ale powinniśmy wiedzieć, że pozwala przewidywać wystąpienie zdarzeń – zauważa ekspert.

To argument za szkoleniem hybrydowym (nie tylko wiedza kliniczna, ale i podstawy data science), które pozwoli zadawać algorytmom właściwe pytania, krytycznie oceniać wyniki i rozumieć niepewność.

AI staje się „drugim pilotem” intensywnisty: pomaga utrzymać kurs podczas turbulencji, ale to człowiek trzyma ster – rozumiejąc kontekst, wartości i cele terapii. – Chodzi o to, by było: szybciej, wcześniej, bezpieczniej – z człowiekiem w centrum. Postęp nie może sprawić, że zapomnimy, iż człowiek jest najważniejszy – podkreśla dr Bartosz Kudliński. 🌱



afw

**ANNA  
KOPRAS-FIJOŁEK**

Dziennikarka zajmująca się tematyką społeczną i zdrowotną

# APTEKA PIERWSZEJ POMOCY

Ratując życie pacjenta, udzielając mu pierwszej pomocy, farmaceuci nie wykraczają poza swoje kompetencje. Wykonują przecież zawód medyczny, zgodnie z najlepszą wiedzą. Nie powinni mieć kompleksów.

**P**onad sześćdziesięciu członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu mogło na dwudniowym kursie w październiku 2025 r. przeszkolić się w rozpoznawaniu stanów nagłych, w procedurze postępowania w przypadku zatrzymania krążenia, wstrząsu anafilaktycznego i wykorzystania automatycznego defibrylatora zewnętrznego AED (*automated external defibrillator*).

Kurs obejmował przede wszystkim postępowania w sytuacjach zagrożenia życia. Szkolenie prowadził ratownik medyczny z olbrzymim doświadczeniem praktycznym, który wskazywał, jak ważne jest podejmowanie czynności w celu ratowania życia,

nawet jeśli obawiamy się, że nie wszystko zrobimy idealnie. Najważniejszym jest, żebyśmy się nie bali, a w obliczu zagrożenia zdrowia odważnie wykorzystali nasze doświadczenie, umiejętności i przełamali strach. Wszak jesteśmy farmaceutami, osobami dobrze zorganizowanymi, pracującymi na podstawie procedur i w zakresie prawnie dozwolonym, wykonujemy zadania zgodnie z najlepszą wiedzą, umiemy zarządzać zespołami i radzimy sobie wielokrotnie z sytuacjami stresowymi w praktyce zawodowej. Na pewno dzięki tego typu kursom lepiej sobie poradzimy w sytuacji kryzysowej. Podejście do poszkodowanego, rozpoczęcie akcji ratunkowej i wydanie poleceń świadkom zdarzenia, by

zadzwonili po pomoc i zabezpieczyli miejsce, to kluczowe czynności. Sam widziałem, jak lęk sparaliżował osoby zgromadzone przy chłopcu potrąconym przez ciężarówkę. Bez wątplenia tego typu kursy trzeba powtarzać, nie sposób bowiem nauczyć się prawidłowo prowadzić akcję resuscytacyjną po kilku minutach ćwiczeń na manekinie.

Większość z nas pracuje w aptekach, najbardziej dostępnych placówkach ochrony zdrowia publicznego. To też jest miejsce, gdzie pacjenci udają się po poradę farmaceutyczną. Nierzadko trafiają do nas w przypadku zagrożenia zdrowia i życia, nawet często o tym nie wiedząc. Ich objawy czasami wymagają pilnej wizyty w szpitalu. Myślę,



MATEUSZ PRZYBOREK PODCZAS KURSU W POZNANIU INSTRUOWAŁ FARMACEUTÓW, JAK POSTĘPOWAĆ W SYTUACJACH ZAGROŻENIA ŻYCIA

Miroslaw Baryga

że wielu aptekarzy wzywało już do swojego pacjenta w apteczkę, rozpoznając stan kliniczny, który zagrażał jego życiu. Nie mamy kompetencji ratowników medycznych, ale rozpoznajemy zakrzepice czy udary. Pamiętam, jak do apteki przyszedł młody człowiek z receptą na lek przeciwpalny i przeciwbólowy. Recepta była wystawiona w ramach teleporady. Bolały go plecy, ale obraz kliniczny, który stwierdziłem, kilka pytań o prawdopodobną przyczynę bólu pleców spowodowały, że wezwałem do niego karetkę. I miałem rację – to był zawał serca. Gdyby lekarz go zbadał podczas wizyty w przychodni, to bez wątpienia rozpoznałby chorobę. Aby móc ocenić sytuację, trzeba zobaczyć

pacjenta. Jeśli przychodzi on do apteki i prosi o lek na spuchnięte nogi, to upewnijmy się, co jest źródłem tych objawów, czy nie wystąpiły nagle, ocenmy sytuację. Od rozpoznania tych prozaicznych problemów zdrowotnych zależy życie pacjenta.

Jestem propagatorem programu DROBNA DOLEGLIWOŚĆ, dzięki któremu pewnie i skutecznie nauczymy się rozpoznawać „żółte i czerwone flagi” w objawach pacjentów i szybko interweniować, choćby poprzez wezwanie zespołu ratownictwa medycznego do apteki. Te umiejętności są nam niezbędne do budowania pozycji farmaceutów w nowoczesnym systemie opieki zdrowotnej. A apteki to miejsca rozpoznawalne, związane

z lokalną społecznością. Każdy mieszkaniec zarówno dużego miasta, jak i gminy wie, gdzie się znajduje najbliższa apteka. Aż dziw bierze, że takie urządzenie jak automatyczny defibrylator zewnętrzny (AED) nie znajduje się wewnątrz lub na zewnątrz większości aptek. W przypadku nagłego zatrzymania krążenia liczy się przecież każda sekunda. Zaopatrzenie aptek w taki defibrylator wiąże się, rzecz jasna, z dodatkowym przeszkoleniem personelu, by wiedział, jak go używać i jak poprowadzić akcję ratunkową do czasu przyjazdu ratowników medycznych.

Wprowadzenie do aptek szpiegien przesunęło granicę pomocy, której mogą udzielać farmaceuci. Przypominając sobie czasy przed



Miroslaw Baryga

## MATEUSZ PRZYBOREK

### Ratownik medyczny (firma Longlife)

„ Apteka jest miejscem, w którym codziennie pojawiają się osoby chore, osłabione, a nawet potrzebujące ratunku w stanach kryzysowych. Choć głównym zadaniem farmaceuty jest wydawanie i doradzanie w zakresie stosowania leków, należy pamiętać, że w aptece może dojść do sytuacji nagłych, wymagających natychmiastowej reakcji i udzielenia pierwszej pomocy. Znajomość zasad postępowania w takich przypadkach jest kluczowa dla zapewnienia bezpieczeństwa pacjentów. Do najczęściej występujących stanów nagłych w aptece należą: omdlenia, napady drgawek, reakcje alergiczne i anafilaksja, nagły spadek lub wzrost ciśnienia, hipoglikemia u osób chorych na cukrzycę czy ból w klatce piersiowej, mogący świadczyć o zawale serca. Każdy z tych przypadków wymaga szybkiej oceny stanu pacjenta i odpowiednich działań. Na przykład w razie wystąpienia reakcji anafilaktycznej konieczne jest szybkie rozpoznanie objawów, takich jak obrzęk, trudności w oddychaniu, zmiany skórne czy spadek ciśnienia. Jeśli pacjent posiada adrenalinę w autostrzykawce bądź dysponujemy nią w aptece, należy pomóc mu ją podać i wezwać pomoc medyczną.

Farmaceuta powinien znać podstawowe zasady pierwszej pomocy, wiedzieć, jak używać aparatów AED (jeśli są dostępne) oraz posiadać dobrze wyposażoną apteczkę pierwszej pomocy. Równie ważne jest zachowanie spokoju, szybka komunikacja i podział zadań między pracownikami – na przykład jeden udziela pomocy, a drugi wzywa pogotowie. Podsumowując, umiejętność udzielenia pierwszej pomocy w aptece to nie tylko obowiązek wynikający z etyki zawodowej farmaceuty, ale również wyraz troski o życie i zdrowie pacjentów. Odpowiednie przygotowanie personelu może uratować ludzkie życie, zanim na miejsce przybędzie wykwalifikowana pomoc medyczna.

pandemią, mam w pamięci farmaceutów, którzy nigdy by nie podali adrenaliny pacjentowi, który się dusi w wyniku ukąszenia pszczoły lub innych błonkoskrzydłych. Zaslaniał się tym, że nie wolno im tego robić. To przeświadczenie u niektórych nadal przetrwało, a mówimy o ratowaniu życia. Gdy dzwoniemy z apteki na numer alarmowy 999, dyspozytor pogotowia ratunkowego, który na podstawie naszego opisu rozpozna objawy wstrząsu anafilaktycznego, sam nakaże nam podanie adrenaliny, wiedząc, że mamy ją pod ręką. Zyskuje się przy tym kolejne cenne minuty, które potrzebuje karetka na dojazd. A karetek w dużych miastach wcale nie jest aż tak dużo. W mniejszych miejscowościach każdy wie, że w sytuacjach awaryjnych trzeba szybko wsiadać do samochodu i jechać do szpitala lub ośrodka zdrowia.

W aptekach mamy do czynienia także z innymi wydarzeniami wymagającymi udzielenia pierwszej pomocy. A mam poczucie niewykorzystanych szans na budowanie relacji z pacjentami. Nie ma bardziej stałego, lojalnego pacjenta od tego, któremu pomogliśmy. I nie chodzi tylko o rozpoznanie zawału czy udaru, bo wydaje się, że to właśnie ci pacjenci są najbardziej wdzięczni. Gwarantuję, że każdy pacjent zapamięta uratowanie palca, szybkie i skuteczne wyleczenie zakażenia bądź kompleksowe zaopiekowanie się oparzeniem. Prof. Marek Simon opowiadał o pacjentce z zastrzałem, której pomógł, a ta przy każdej wizycie pokazywała mu swój paluszek. Wydało mi się, że to niemożliwe, by taka drobna pomoc zasługiwała

na wieloletnią wdzięczność. A tak właśnie jest. Pamiętam pacjentkę, którą z zakrzepicą natychmiast odesłałem na szpitalny oddział ratunkowy (SOR). Prozaiczny problem, jak przedłużające się zapalenie zatok, którego objawy się nasiliły do tego stopnia, że mnie zaniepokoiły, też mogą stanowić zagrożenie życia; wysłałem pacjentkę do szpitala, a ta po wstępnym badaniu wylądowała w trybie pilnym na stole operacyjnym.

Nie chcę, by ktoś mnie źle zrozumiał, że mamy prowadzić ambulatorium w aptekach i wykonywać czynności związane z pracą pielęgniarek i lekarzy. Mówię o konieczności wyjścia poza nasz komfort pierwszego stołu i bezpośredniego zetknięcia się z chorym z raną, zakażeniem kończyny czy oparzeniem. W aptece, w której pracuję, co jakiś czas mam kontakt z osobami wymagającymi dodatkowej uwagi – bez obojętności zranienia niemożliwe jest prawidłowe ocenienie sytuacji i zaproponowanie właściwego postępowania. Odpowiednia reakcja farmaceuty jest kluczowa dla znacznie szybszego leczenia. Zabezpieczenie rany powstałej w wyniku upadku stripami, opatrzenie jej i w razie konieczności wezwanie pomocy lekarskiej to udzielenie pierwszej pomocy. Możliwe, że skierujemy taką osobę do lekarza, jeśli uznamy, że rana nadaje się do zszycia lub wymaga innej interwencji. Środki niezbędne do zabezpieczenia rany pacjenci kupują w aptece. Sami nie wiedzieliby, co będzie im potrzebne, a tak rozwiązujemy skutecznie problem, budując jednocześnie relacje. W przypadku

oparzeń konieczny jest wywiad i wiedza, co spowodowało oparzenie oraz jak wygląda rana. Jeśli ktoś się poparzy gorącym olejem, to nie proponujemy mu pianki z panthenolem. Pochwalmy się plejadą specjalistycznych opatrunków i żeli. Pokażmy, jak się je stosuje, czym przymocować i zabezpieczyć przed kolejnymi urazami. Dajmy konkretną, dokładną instrukcję na kartce, jak należy stosować opatrunki i na co zwrócić uwagę. Wydajmy to, co będzie potrzebne pacjentowi jutro i pojutrze. Zalećmy mu, żeby przyszedł do apteki następnego dnia i pokazał oparzenie, a jak sytuacja w jego ocenie się pogorszy – żeby udał się do lekarza. Poczucie ulgi osoby oparzonej, której założymy opatrunek hydrożelowy, jest bezcenne. Ból nawet przy oparzeniu pierwszego stopnia bywa na tyle mocny, że ciężko sobie z nim poradzić. Wiele razy słyszałem od pacjenta pochwałę skierowaną w moją stronę od lekarza. Żeby jednak można było skutecznie pomóc pacjentowi, to te wyroby medyczne musimy mieć w aptece. Powinniśmy się też zapoznać z asortymentem i umieć go stosować. Wiele firm oferuje szkolenia w zakresie opatrunków specjalistycznych i postępowania z ranami. Po rozszerzeniu wiedzy warto zamówić asortyment, który nigdy wcześniej w aptece się nie sprzedawał, ale to my, opierając się na odpowiedniej wiedzy, będziemy umieli go zastosować. Dzięki profesjonalnym działaniom farmaceuty pacjent wie, że zawsze może się do niego zwrócić o pomoc. A ponadto kupi na przykład opatrunki hydrożelowe, które będzie trzymał

w domu do zastosowania w razie kolejnego oparzenia. Mam już pacjentów, którzy przychodzą po kolejne opatrunki, bo dzięki mnie dowiedzieli się, jak sobie radzić z poparzeniami.

Gdy ktoś chce kupić preparat na odciski, zawsze dopytuję, o co dokładnie chodzi. Wielokrotnie proszę o pokazanie tego odcisku. I czasem okazuje się, że to nie odcisk, tylko rana wymagająca interwencji specjalistycznej. Jesteśmy w czołówce państw z dużą ilością amputacji związanych z występowaniem stopy cukrzycowej. Nie warto wierzyć w samodiagnozę pacjentów.

Te wszystkie działania mieszczą się w granicach tego, co nazywamy pierwszą pomocą. W aptece mamy szeroką gamę produktów, dzięki którym nie musimy improwizować i możemy



MGR FARM. MATEUSZ GROBELNY, INSTRUKTOR PIERWSZEJ POMOCY, SZKOLIŁ FARMACEUTÓW PODCZAS WARSZTATÓW W OPALENICY



Eugeniusz Jarosiński

AUTOMATYCZNY DEFIBRYLATOR ZEWNĘTRZNY NA ŚCIANIE TUŻ OBOK WEJŚCIA DO APTEKI W BYCZYNIE

dobrac potrzebne nam w danej sytuacji produkty. Udzielając pierwszej pomocy, nie wykraczamy poza nasze kompetencje, jesteśmy wszak zawodem medycznym. Nie powinniśmy mieć kompleksów. Oczywiście marzy mi się, by nasza pomoc udzielona pacjentowi mogła być jakoś wyceniona i skatalogowana, wpisana do systemu, a informacja o tym była odnotowana w IKP. Wiedzielibyśmy, ile razy udzielamy pierwszej pomocy udzielamy i jak ważni

jesteśmy. A w przypadku pogorszenia stanu zdrowia pacjenta opis sytuacji i urazu oraz nasze postępowanie i zalecenia zdecydowanie przyspieszyłyby lekarzowi specjaliście podjęcie prawidłowej decyzji o dalszym leczeniu.

Pojawiają się pytania od członków Wlkp. OIA, czy

aptekarze powinni mieć możliwość na przykład wyciągania kleszcza. Pytanie jest zasadne. Obecnie pacjenci, którzy obawiają się zrobić to samodzielnie, powinni udać się do poradni podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), a nie na SOR. Poradnie POZ często odmawiają udzielenia pomocy, bo nie mają pielęgniarki. I gdzie ten pacjent trafi? Przepisy ustawowe nie pozwalają nam świadczyć usługi w zakresie udzielania pierwszej pomocy i wyciągnięcia kleszcza na przykład za opłatą. Możemy jedynie sprzedać urządzenia pomocne do wyciągnięcia „intruza” i poinstruować pacjenta, jak to zrobić. Powinniśmy także udzielić mu informacji, jak postępować, gdy pojawią się niepokojące objawy. Podobnie wygląda prowadzenie leczenia ran przewlekłych. Nie możemy świadczyć tego typu usług i pobierać za to wynagrodzenia.

Jesteśmy w leczeniu ran pomocni, przekazujemy naszą wiedzę, doświadczenie, ale sam

proces leczenia powinien być prowadzony przez doświadczonych lekarzy lub pielęgniarki. Mimo że niejedyn farmaceuta zna się na ranach i opatrunkach jak nikt inny. Możemy jedynie zadowolić się marzą ze sprzedaży wyrobów medycznych i bezcenną wdzięcznością pacjentów. Czy można to zmienić, by móc uzyskać należyte wynagrodzenie? Tak, ale wymaga to zmiany ustawodawczej.

Czy wobec zmieniającego się stopniowo systemu opieki zdrowotnej proste czynności ambulatoryjne w zakresie pierwszej pomocy nie zostaną nam wpisane do zakresu udzielanych świadczeń? Wielu z nas by tego chciało, ale inni wyrażają obawy. W obliczu zmian geopolitycznych powinniśmy być lepiej przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy. I to znacznie szerzej, nie koncentrując się tylko na zatrzymaniu krążenia, omdleniach, drobnych urazach czy poparzeniach. Miejmy nadzieję, że w 2026 r. będziemy mieli okazję skorzystać z kolejnych kursów pierwszej pomocy, także związanych z medycyną pola walki. Te umiejętności mogą się przydać w najmniej spodziewanym momencie, na przykład gdy staniemy się świadkami wypadku drogowego. Coś, co było standardem edukacyjnym z przysposobienia obronnego, jak wiązania chusty trójkątnej i opatrywanie ran, też wymaga przypomnienia. Uczmy się zatem, nabierajmy wprawę, budujmy reputację. Te umiejętności się nam wielokrotnie przydadzą w naszej karierze farmaceutycznej. 🌿



MB/farw

mgr farm.

**WOJCIECH BARTKOWIAK**  
Wiceprezes Wielkopolskiej  
Okręgowej Rady Aptekarskiej

# Nowa rola farmaceuty

Wdobie starzejącego się społeczeństwa i narastającego problemu polipragmatyzacji rola farmaceuty ewoluje. W sercu tych zmian w naszym regionie jest Komisja Opieki Farmaceutycznej i Promocji Zawodu Farmaceuty przy Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Aptekarskiej (Wlkp. OIA). To dzięki jej inicjatywom w Poznaniu rozwija się gabinet opieki farmaceutycznej, świadczący konsultacje farmaceutyczne, które mają na celu poprawę jakości i bezpieczeństwa farmakoterapii pacjentów.

Działalność komisji ma na celu:

- pokazanie farmaceutów jako kluczowych partnerów w opiece zdrowotnej, nie tylko w zakresie dystrybucji leków, ale także doradztwa terapeutycznego i profilaktyki;
- wzrost widoczności kompetencji farmaceutów w społeczności lokalnej oraz wśród innych zawodów medycznych;
- promowanie świadczeń opieki farmaceutycznej jako wartościowego uzupełnienia systemu zdrowotnego.

Jeszcze dekadę temu opieka farmaceutyczna była w Polsce pojęciem czysto akademickim, ale dzięki determinacji między innymi wielkopolskiego samorządu aptekarskiego staje się już codziennością. Kluczowym sukcesem, o którym głośno w całym kraju, jest kontynuacja działalności Gabinetu Konsultacji Farmaceutycznych w Poznańskim Ośrodku Specjalistycznych Usług Medycznych (POSUM). Projekt ten, przygotowany we współpracy z Uniwersytetem Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (UMP), wspierany przez władze miasta, otrzymał finansowanie na rok 2026, co potwierdza realną wartość porad farmaceutycznych dla systemu ochrony zdrowia.

## Wiedza, która poprawia jakość życia

Działalność komisji to nie tylko teoria, ale przede wszystkim praktyka i edukacja. W ostatnich miesiącach priorytetem stały się:

- Wsparcie „Nowego Leku”: inicjatywa pomagająca pacjentom oswoić się z nowo przepisaną terapią, co znacząco zwiększa jej skuteczność.



Jeon Mujaj

BIALA SOBOTA W POSUM (2025). MGR SZYMON CHMIEL, MGR EMILIA ŁAPKIEWICZ-PRZYGODZKA, MGR JOANNA KLACZYŃSKA I MGR JUSTYNA KNITTER

- Przeglądy lekowe: wykrywanie interakcji między lekami, które pacjenci często kupują bez konsultacji.
- Programy profilaktyczne: edukacja w zakresie chorób płuc oraz promocja szczepień ochronnych (między innymi przeciwko RSV) wykonywanych bezpośrednio w aptekach.

Wlkp. OIA, reprezentowana przez prezesa Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej mgr. farm. Mateusza Szamałka, konsekwentnie buduje mosty między nauką a praktyką. Współpraca z UMP pozwala na wdrażanie standardów opieki opartych na twardych danych naukowych (*Evidence Based Medicine*). Naszym celem jest obrona wartości zawodu farmaceuty jako zawodu zaufania publicznego, który realnie odciąża system opieki zdrowotnej.

## Co to oznacza dla pacjenta?

Dla mieszkańców Wielkopolski praca komisji oznacza przede wszystkim bezpieczniejszą terapię. Wielkopolska udowadnia, że farmacja to nie przeszłość zamknięta w zabytkowych naczyniach, ale nowoczesny filar polskiej medycyny.

mgr farm. EMILIA ŁAPKIEWICZ-PRZYGODZKA

# Komfort i bezpieczeństwo

## Monitoring temperatury i wilgotności w aptece zgodnie z Dobrą Praktyką Dystrybucyjną

**W** aptece każdy szczegół ma znaczenie. Od rozmowy z pacjentem przez dobór leków aż po sposób ich przechowywania. Choć temat temperatury i wilgotności w magazynie czy lodowce aptecznej może wydawać się drugorzędny, w praktyce to właśnie stabilne warunki środowiskowe decydują o skuteczności i bezpieczeństwie farmaceutyków. Nowoczesne systemy monitoringu, takie jak **CoolSens**<sup>®</sup>, pomagają zachować tę równowagę – łącząc wymogi regulacyjne z codzienną wygodą pracy farmaceuty.

### Temperatura i wilgotność – niewidzialni strażnicy jakości

Wielu farmaceutów potwierdza, że różnice temperatur rzędu kilku stopni potrafią wpłynąć na stabilność leku. Wystarczy awaria lodówki lub niedomknięte drzwi magazynu, by produkt stracił swoje właściwości.

Właśnie dlatego **Dobra Praktyka Dystrybucyjna (DPD)** – określona w rozporządzeniu Ministra Zdrowia – tak mocno akcentuje znaczenie właściwych warunków przechowywania i transportu. Zgodnie z DPD każdy uczestnik łańcucha

dostaw powinien posiadać system jakości, który obejmuje między innymi **monitorowanie temperatury, rejestrowanie danych i szybką reakcją na odchylenia**. Choć przepisy formalnie dotyczą głównie hurtowni i pośredników, ich duch dotyczy wszystkich miejsc, w których leki są magazynowane – także aptek. W końcu to tutaj pacjent otrzymuje produkt, który ma działać tak, jak przewidział producent.

### Technologia, która wspiera farmaceutę

W codziennej pracy aptecznej trudno znaleźć czas na ręczne zapisywanie temperatury czy kontrolowanie wskaźników w chłodziarkach. Tutaj właśnie pojawia się **CoolSens** – system, który w tle dba o to, by wszystko było pod kontrolą. Czujniki rozmieszczone w wybranych miejscach monitorują warunki w czasie rzeczywistym, a dane trafiają do aplikacji, gdzie można je przeglądać, analizować lub eksportować w formie raportu. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości system wysyła automatyczne powiadomienie, dzięki czemu można zareagować zanim pojawi się problem.

To rozwiązanie nie tylko ułatwia życie farmaceutom, ale też daje  **poczucie bezpieczeństwa** – zarówno w kontekście jakości leków, jak i spokoju podczas kontroli czy audytu.

### Dobra Praktyka Dystrybucyjna w praktyce – bez stresu i formalności

Zachowanie zgodności z zasadami DPD nie wymaga dziś rozbudowanych procedur. Nowoczesne technologie pomagają spełniać te wymagania bez biurokratycznych obciążeń.

System CoolSens tworzy **ciągły zapis danych środowiskowych**, co ułatwia udokumentowanie, że



produkty były przechowywane zgodnie z wymaganiami. W razie potrzeby – wystarczy kilka kliknięć, by przygotować raport. Takie podejście doskonale wpisuje się w filozofię DPD, która stawia na **zapobieganie ryzyku i ciągłe doskonalenie**. Nie chodzi o kontrolę dla samej kontroli, lecz o stworzenie środowiska, w którym farmaceuta może skupić się na tym, co najważniejsze – pacjentem.

## Komfort i reputacja apteki

Wdrożenie systemu monitoringu to również sposób na budowanie zaufania. Pacjenci coraz częściej doceniają apteki, które dbają o wysokie standardy i chętnie komunikują swoje podejście do jakości. Informacja, że placówka korzysta z systemu stałego monitorowania warunków przechowywania, może być subtelnym, ale mocnym sygnałem: „Dbamy o każdy etap kontaktu z lekiem”.

Co ważne – takie rozwiązanie często przekłada się również na **oszczędność czasu i pieniędzy**. Automatyczny system zmniejsza ryzyko strat w produktach, eliminuje konieczność ręcznego zapisu i upraszcza codzienną obsługę dokumentacji.

## DPD i technologia – wspólny cel: jakość

Dobra Praktyka Dystrybucyjna i systemy takie jak CoolSens mówią tym samym językiem – językiem jakości, odpowiedzialności i bezpieczeństwa. Rozporządzenie Ministra Zdrowia wymaga, by produkty lecznicze były przechowywane i transportowane w warunkach, które **nie zagrażają ich integralności**. CoolSens pomaga ten cel osiągnąć – bez nadmiaru procedur, bez zbędnego wysiłku. To rozwiązanie, które wspiera farmaceutów, a nie ich obciąża. W efekcie – apteka zyskuje spokój, pewność i narzędzie, które po prostu działa.

## Warto wiedzieć

Choć przepisy nie przewidują oficjalnego systemu punktacji dla aptek za wdrożenie monitoringu temperatury i wilgotności, w praktyce rozwiązania te często są **oceniane pozytywnie podczas audytów jakościowych i akredytacyjnych**. Wyposażenie apteki w rejestratory temperatury i wilgotności uznaje się za ważny element zgodności z obowiązującymi wymaganiami. Z kolei brak takich urządzeń

może **obniżyć ocenę jakościową apteki**, co bywa widoczne w punktacji przy audycie wewnętrznym lub w procesie akredytacji.

Wdrożenie systemu monitoringu to więc nie tylko spełnienie wymagań Rozporządzenia Ministra Zdrowia, ale także **realne wsparcie w utrzymaniu wysokiego standardu jakości i bezpieczeństwa**. Taki system ułatwia przygotowanie do kontroli, zapewnia wiarygodną dokumentację i buduje zaufanie do apteki – zarówno w oczach pacjentów, jak i instytucji nadzorczych.

## Technologia w służbie jakości

Nowoczesne systemy, takie jak **CoolSens**, przestają być luksusem – stają się naturalnym elementem dobrze zorganizowanej apteki. To narzędzie, które działa w tle, zapewniając **ciągłą kontrolę warunków przechowywania leków** i spokój personelu. Dzięki temu farmaceuta może skupić się na tym, co naprawdę ważne – na opiece nad pacjentem.

Każda apteka pracuje w swoim rytmie i ma inne potrzeby, ale cel jest wspólny: **bezpieczeństwo pacjenta i pewność jakości przechowywanych produktów**. Systemy takie jak CoolSens pomagają osiągnąć ten cel w prosty, wygodny i zgodny z przepisami sposób – bez zbędnych formalności. 🌿



# UWAGA: GAD!

Uogólnione zaburzenie lękowe (GAD) w aptece ogólnodostępnej: jak farmaceuta może realnie poprawić skuteczność terapii.

**U**ogólnione zaburzenie lękowe, określane jako GAD (*generalized anxiety disorder*), należy do najczęstszych zaburzeń psychicznych o charakterze przewlekłym. Klinicznie dominuje stały, nasilony lęk oraz uporczywe zamartwianie się, którym towarzyszą objawy pobudzenia autonomicznego (wegetatywnego): napięcie mięśniowe, kołatanie serca, uczucie duszności, dyskomfort w nadbrzuszu, biegunki, drżenia i bezsenność. W praktyce

pacjent rzadko komunikuje problem wprost jako „lęk” – częściej zgłasza dolegliwości somatyczne („serce mi wali”, „nie śpię”, „ciągle jestem spięty”), co opóźnia rozpoznanie i sprzyja nieskutecznym próbom samoleczenia.

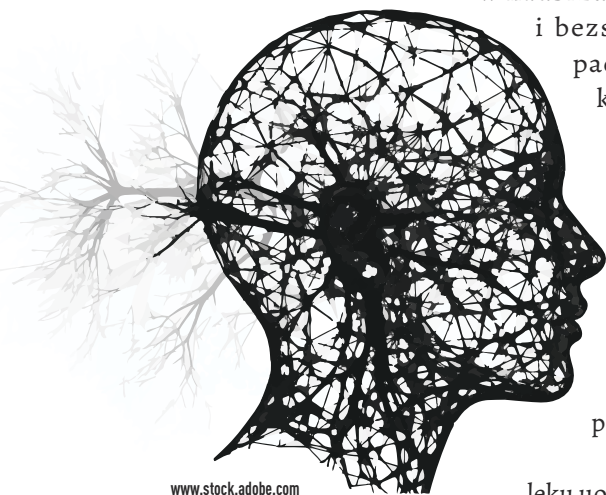
Etiopatogeneza zespołu lęku uogólnionego ma charakter wieloczynnikowy i wynika ze współdziałania predyspozycji biologicznych oraz przewlekłego stresu. Istotną rolę odgrywa dysregulacja osi HPA (*hypothalamic-pituitary-adrenal*; oś

podwzgórze–przysadka–nadnercza), skutkująca utrwaloną reaktywnością stresową, napięciem autonomicznym i hiperczunością. Na poziomie neurobiologicznym kluczowe są zaburzenia przekąźnictwa GABA (kwas  $\gamma$ -aminomasłowy) oraz dysregulacja szlaków 5-HT (serotonina) i NA (noradrenalina), co sprzyja przewlekłemu napięciu i zamartwianiu się. Mechanizmy te uzasadniają stosowanie SSRI/SNRI oraz podkreślają rolę farmaceuty w edukacji pacjenta (opóźniony efekt, tolerancja), monitorowaniu interakcji/działań niepożądanych i ograniczaniu ryzyka przewlekłego stosowania BZD (benzodiazepiny).

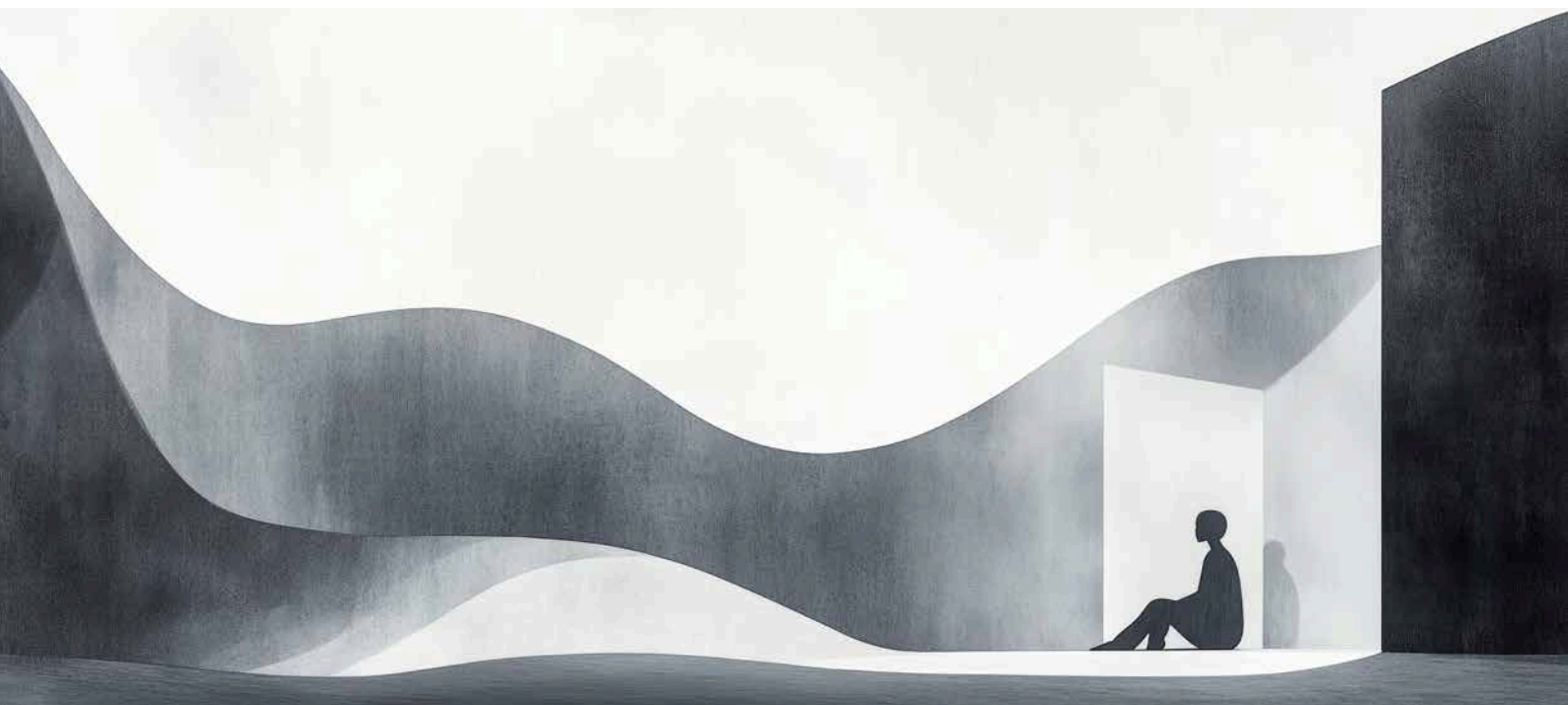
Apteka jest miejscem, do którego pacjent z objawami GAD trafia często wcześniej niż do psychiatry czy psychoterapeuty. Z tego względu farmaceuta może pełnić rolę nie tylko osoby polecającej/wydającej lek, ale również profesjonalisty wspierającego właściwą ścieżkę terapeutyczną: wczesne wychwycenie problemu, ukierunkowanie pacjenta, bezpieczne leczenie doraźne, destygmatyzacja oraz zwiększanie adherencji (przestrzegania zaleceń terapeutycznych lekarza).

**Jak pacjent z objawami GAD trafia do apteki – typowe scenariusze**

W codziennej pracy pacjent z cierpiący na GAD pojawia się w aptece z prośbą o:



www.stock.adobe.com



www.stock.adobe.com

- „coś na uspokojenie” lub „coś mocniejszego na stres”,
- leki nasenne (OTC),
- preparaty ziołowe (kozłek, melisa, passiflora),
- magnez, preparaty „na serce” (kołatania), środki na objawy jelitowe.

Sz szczególnie ważne są powtarzalne zakupy tych samych preparatów oraz komunikaty pacjenta, sugerujące przewlekłość: „od miesięcy”, „już nie dają rady”, „stale myślę o problemach”, „nie mogę się wyciszyć”. To właśnie tu farmaceuta może zastosować krótką interwencję farmaceutyczną – w kilku zdaniach urealnić sytuację kliniczną i zaproponować dalsze kroki.

## Największe trudności pacjenta: dlaczego terapia się nie udaje?

### 1. Pacjent szuka wyłącznie szybkiej ulgi

GAD jest zaburzeniem „długodystansowym”, natomiast pacjent oczekuje efektu „tu i teraz”. To sprzyja sięganiu po rozwiązania doraźne (leki nasenne, uspokajające, alkohol), które dają krótkotrwałą poprawę, ale nie prowadzą do trwałego przerwania mechanizmu choroby.

### 2. Niska tolerancja działań niepożądanych i odstawianie leczenia po kilku dniach

Leki przeciwlękowe pierwszego wyboru (SSRI – selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny; SNRI – inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny i noradrenaliny) wymagają czasu. Co więcej, w pierwszych dniach mogą wywoływać nudności, przejściowe nasilenie niepokoju, zaburzenia snu czy bóle głowy. Wielu pacjentów interpretuje to, mówiąc: „lek mi szkodzi”, przerywając terapię przed pojawieniem się efektu klinicznego (najczęściej po dwóch – sześciu tygodniach).

### 3. Stygmatyzacja i lęk przed psychiatrią/psychoterapią

Pacjent często unika konsultacji specjalistycznej z obawy przed oceną („jestem słaby”, „to choroba psychiczna”) lub błędnym przekonaniem, że leczenie oznacza natychmiastową farmakoterapię sedującą lub uzależniającą.

## Co może zrobić farmaceuta?

### Krótką interwencją, która zmienia przebieg leczenia

W warunkach apteki kluczowe jest zastosowanie prostego, powtarzalnego schematu rozmowy (2–4 minuty). Celem nie jest diagnozowanie, lecz ukierunkowanie pacjenta i zmniejszenie dalszego ryzyka.



## Algorytm postępowania farmaceuty w kontakcie z pacjentem z podejrzeniem GAD

■ Punkt wyjścia (sygnały w aptece): pacjent prosi o coś na „uspokojenie/sen/ kołatanie”; częste zakupy preparatów OTC – uspokajających/nasennych; skargi na przewlekłe napięcie, bezsenność, trudność w „wyłączeniu myśli”.

### **KROK I – szybka ocena bezpieczeństwa (30–60 s):**

**Pytanie 1:** Czy pojawiają się myśli samobójcze/autoagresywne?

**Pytanie 2:** Czy występują objawy ostre: ból w klatce, duszność, omdlenia, objawy neurologiczne?

Jeśli TAK → PILNE skierowanie do lekarza/SOR.  
Jeśli NIE → przejdź do kroku 2.

### **KROK II – rozpoznanie wzorca GAD (około 60 s):**

- ✓ Objawy trwają tygodniami/miesiącami.
- ✓ Przewlekłe za martwienie i napięcie.
- ✓ Bezsenność i pobudzenie autonomiczne (kołatania, duszność, drżenia).
- ✓ Nasilenie objawów po kofeinie/pseudoefedrynie, w stresie.

### **KROK III – krótka interwencja edukacyjna (60–120 s):**

- ✓ Normalizacja i destygmatyzacja: „To częste i dobrze się leczy”.
- ✓ Rozdzielenie leczenia doraźnego i przyczynowego: „Doraźne środki pomagają chwilowo, ale nie leczą przyczyny”.

- ✓ Ukierunkowanie: „Warto porozmawiać z lekarzem rodzinnym/psychiatrą i rozważyć psychoterapię”.

### **KROK IV – postępowanie w aptece (opcjonalnie):**

- ✓ Doraźnie: preparat uspokajający/nasenny OTC lub hydroksyzyna zgodnie z zaleceniem lekarskim.
- ✓ Edukacja: senność, ostrożność przy prowadzeniu pojazdów, unikanie alkoholu.

### **KROK V – minimalizacja szkód (checklista):**

- ✓ Zapytaj o alkohol, kofeinę, energetyki, pseudoefedrynę, nikotynę.
- ✓ Ostrzeż o ryzyku łączenia alkoholu z lekami uspokajającymi.
- ✓ Jeśli pacjent stosuje BZD przewlekłe/zwiększa dawkę, konieczna jest pilna konsultacja lekarska.

### **KROK VI – wsparcie adherencji i persistence (SSRI/SNRI):**

- ✓ Wyjaśnij czas narastania efektu: zwykle od dwóch do sześciu tygodni.
- ✓ Omów typowe, przejściowe działania niepożądane na początku terapii.
- ✓ Zalecaj, by nie odstawiać leku samodzielnie po kilku dawkach, a w razie złej tolerancji skontaktować się z lekarzem.

### 1. Nazwanie problemu i destygmatyzacja

„Objawy, o których Pan/Pani mówi, często pasują do przewlekłego lęku. To częste i w większości przypadków da się do skutecznie leczyć”.

### 2. Rozdzielenie leczenia doraźnego i przyczynowego

„Możemy dobrać coś doraźnie, żeby było łatwiej przetrwać gorszy okres, ale jeśli problem trwa długo, najlepszy efekt daje psychoterapia i – jeśli trzeba – leczenie przeciwłękowe”.

### 3. Urealnienie oczekiwań co do farmakoterapii

„Leki przeciwłękowe nie działają jak tabletki przeciwbólowe – efekt narasta w czasie. W pierwszych dniach bywa nawet przejściowo gorzej, ale to najczęściej mija”.

### 4. Minimalizacja szkód

Farmaceuta powinien zwrócić uwagę na czynniki nasilające lęk: kofeinę/energetyki, pseudoefedrynę (częsty składnik preparatów na przeziębienie), nikotynę oraz alkohol. Warto jasno powiedzieć: „Przy lęku część popularnych preparatów na przeziębienie lub na energię może znacząco pogarszać objawy”.

## Bezpieczeństwo farmakoterapii – obszary szczególnej roli farmaceuty

### 1. Hydroksyzyna i leki doraźne

Hydroksyzyna może redukować napięcie i ułatwiać sen, jednak powinna być traktowana jako rozwiązanie krótkoterminowe. Farmaceuta edukuje o senności, ostrożności przy prowadzeniu pojazdów i niewskazanym przewlekłym stosowaniu.

### 2. Benzodiazepiny (BZD) – ryzyko uzależnienia

BZD (na przykład alprazolam, lorazepam, diazepam) są skuteczne doraźnie, ale przy dłuższym stosowaniu wiążą się z tolerancją, uzależnieniem, zaburzeniami pamięci i ryzykiem upadków. Farmaceuta jest często pierwszym profesjonalistą, który może dostrzec problem nadużywania leków i skierować pacjenta do lekarza celem ustalenia bezpiecznej strategii leczenia.

### 3. Wspieranie adherencji w SSRI/SNRI

Farmaceuta może realnie zwiększyć skuteczność terapii poprzez krótką edukację, informując, kiedy pojawi się efekt (2–6 tygodni), że działania niepożądane na początku są częste i zwykle przejściowe oraz żeby nie odstawiać leku samodzielnie po kilku dniach terapii.

## Pojęcia kluczowe w leczeniu GAD

**Adherencja** (ang. *adherence*) to stopień, w jakim pacjent stosuje się do zaleceń terapeutycznych, czyli czy realizuje leczenie zgodnie z ustalonym planem: przyjmuje lek w odpowiedniej dawce, o właściwych porach, regularnie, bez pomijania dawek i bez przedwczesnego przerywania terapii. W szerszym ujęciu obejmuje również zalecenia nefarmakologiczne (na przykład psychoterapia, higiena snu, ograniczenie kofeiny).

**Compliance** to starsze pojęcie, opisujące „stosowanie się do zaleceń” w bardziej paternalistycznym ujęciu (pacjent jako osoba wykonująca polecenia). W nowoczesnym podejściu preferuje się termin *adherencja*, podkreślający partnerską współpracę pacjenta z zespołem terapeutycznym.

**Persistence** oznacza utrzymanie leczenia w czasie; na przykład – czy pacjent kontynuuje terapię przez zalecany okres (kilka miesięcy), nawet jeśli doraźnie nie odczuwa pełnej poprawy. W GAD *persistence* to kwestia krytyczna, ponieważ leczenie wymaga dłuższego czasu, a przerwanie terapii po kilku tygodniach jest częstą przyczyną jej nieskuteczności.

W praktyce aptecznej farmaceuta może wspierać wszystkie trzy elementy, zwłaszcza poprzez właściwe ustawienie oczekiwań pacjenta, edukację o czasie narastania efektu oraz monitorowanie tolerancji leczenia.

## Podsumowanie

U niemal 90% pacjentów z uogólnionymi zaburzeniami lękowymi diagnozowane są również inne zaburzenia lękowe. U części pacjentów zmagających się z tym schorzeniem po pewnym czasie rozwijają się objawy depresyjne. GAD jest zaburzeniem przewlekłym i często „somatyzującym”, przez co pacjent długo krąży między apteką a gabinetami innych specjalistów. Farmaceuta, jako profesjonalista łatwo dostępny i obserwujący pacjenta w czasie, może istotnie wpłynąć na wynik leczenia: rozpoznać wzorce sugerujące GAD, ograniczyć ryzyko niewłaściwego samoleczenia, destygmatyzować problem i skierować pacjenta na właściwą ścieżkę terapeutyczną. Wsparcie w tolerancji farmakoterapii oraz zwiększanie *adherencji* i *persistence* stanowią jedne z najważniejszych interwencji możliwych w warunkach apteki. 🌱



dr n. farm.

**MAREK JĘDRZEJCZAK**  
Specjalista farmacji  
aptecznej i farmakologii

# DAWKI RÓWNOWAŻNE W PRAKTYCE KLINICZNEJ

Tabele dawek równoważnych – przydatne narzędzie w pracy farmaceuty klinicznego na oddziale szpitalnym (opracowanie na przykładzie statyn, IPP i sterydów)

**D**awki równoważne są kluczowym aspektem farmakoterapii, pozwalającym na zamienne stosowanie leków w obrębie tej samej grupy terapeutycznej z zachowaniem zbliżonego efektu klinicznego. Zadaniem farmaceuty w szpitalu jest między innymi zapewnienie dostępności leku. Podczas formułowania listy leków w Receptariuszu Szpitalnym nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich przedstawicieli danej grupy farmakologicznej we wszystkich dostępnych dawkach. Znajomość biorównoważności i dawek równoważnych (*equivalent doses*) jest podstawą do zamiany w obrębie grupy i zaproponowania substytucji. Zatem poza znaczeniem terapeutycznym ma także farmakoekonomiczne.

## Definicja dawki równoważnej

Dawka równoważna odnosi się do dawki leku, która w porównaniu z innym lekiem z tej samej grupy farmakologicznej wywołuje podobny efekt terapeutyczny. Pozwala to na elastyczne dopasowanie leczenia do potrzeb pacjenta, uwzględniając różnice w biodostępności, metabolizmie i powinowactwie do

receptora różnych substancji działających w oparciu o ten sam mechanizm.

Kiedy stosuje się dawki równoważne?

- **Zmiana leku w obrębie grupy terapeutycznej:** Gdy konieczna jest zmiana leku z powodu działań niepożądanych, braku skuteczności, interakcji z innymi lekami lub dostępności.  
*Przykład:* klopidogrel ulega konwersji do aktywnej formy podczas reakcji z enzymami cytochromu CYP2C19, inhibicja CYP2C19 przez omeprazol i esomeprazol obniża poziom aktywnej formy klopidogrelu i osłabia jego działanie; według raportu EMA łączna terapia obu leków jest niezalecana [1,2].
- **Dostosowanie do indywidualnych potrzeb pacjenta:** Różnice w metabolizmie, wieku, masie ciała, funkcji nerek lub wątroby mogą wpływać na odpowiedź na lek, co wymaga modyfikacji dawki lub zmiany leku na ekwiwalent.  
*Przykład:* Atorwastyna jako lipofilna cząsteczka jest w niewielkim stopniu usuwana drogą nerkową, zatem można ją stosować u pacjentów z niewydolnością nerek. Natomiast hydrofilowa



www.stock.adobe.com

rosuwastatyna ulega eliminacji przez nerki i przy eGFR poniżej 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> może upośledzać ich czynność. W przypadku niewydolności nerek wskazana jest substytucja stosowanej rosuwastatyny na atorwastatynę.

- **Uproszczenie schematu dawkowania:** Zastosowanie leku o dłuższym okresie półtrwania lub innej drodze podania może poprawić przestrzeganie zaleceń przez pacjenta. Takie działanie ze strony farmaceuty klinicznego jest interwencją upraszczającą schemat dawkowania i zwiększającą compliance.
- **Brak dostępności leku:** W przypadku niedostępności danego leku można zastosować inny lek z tej samej grupy w dawce zapewniającej porównywalny efekt. Problemy z dostępnością leków są częstą sytuacją w praktyce szpitalnej i na rynku polskim. Zmiana w obrębie tej samej grupy umożliwia efektywniejsze zarządzanie magazynem apteki szpitalnej zgodnie z Lean Management, opierając się na możliwie wąskich stanach magazynowych, z zachowaniem zasady oszczędności publicznych środków, kiedy jest taka możliwość.

- **Interakcje lekowe:** W przypadku wystąpienia interakcji lekowych zamiana na lek z tej samej grupy, który nie wchodzi w interakcje, może być korzystna.

*Przykład:* Łączne stosowanie flukonazolu i atorwastatyny. Flukonazol jest silnym inhibitorem enzymatycznym (CYP3A4) i zwiększa znacznie stężenie osoczowe statyn, nasilając ich efekty toksyczne (miopatie, bóle mięśniowe, osłabienie siły mięśniowej aż do rabdomiolizy). Podczas konieczności zastosowania przeciwgrzybicznego flukonazolu u pacjenta stosującego statynę należy rozważyć zamianę statyny na metabolizowaną głównie w reakcjach II fazy, tj. rosuwastatynę lub rozważyć czasowe odstawienie leku obniżającego poziom cholesterolu.

### Przykłady zastosowania dawek równoważnych

Na podstawie opracowanych tabel dawek równoważnych glikokortykosteroidów i mineralokortykosteroidów, inhibitorów pompy protonowej (IPP) oraz statyn pragnę przedstawić, jak mogą one usprawnić



www.stock.adobe.com

pracę farmaceuty klinicznego oraz lekarza praktyka na oddziałach szpitalnych.

### 1. Statyny

Różne statyny (na przykład atorwastatyna, simwastatyna, rosuwastatyna) mają odmienną siłę działania,

dlatego stosuje się dawki równoważne, aby osiągnąć ten sam cel terapeutyczny. Tabela dawek równoważnych statyn jest przydatna w celu osiągnięcia docelowego stężenia cholesterolu LDL, modyfikując terapię w zależności od indywidualnej odpowiedzi pacjenta i profilu ryzyka sercowo-naczyniowego.

**TABELA 1. Porównanie parametrów statyn oraz ich dawki równoważne**

	LOWASTATYNA	PRAWASTATYNA	SIMWASTATYNA
<b>DAWKI RÓWNOWAŻNE [mg]</b>	10		5
	20	20	10
	40	40	20
	80	80	40
			80
<b>metabolizm</b>	CYP3A4	nieistotny poziom metabolizmu przez CYP450	CYP3A4
<b>parametry farmakokinetyczne</b>	t <sub>1/2</sub> = 3,9h	t <sub>1/2</sub> = 1,5-2h	t <sub>1/2</sub> = 2-3h
<b>uwagi</b>	lipofilna, modulator enzymatyczny, positek zwiększa biodostępność	hydrofilowa	lipofilna, prolek, modulator enzymatyczny
<b>optymalna pora dawkowania</b>	wieczór (podczas posiłku); od 40 mg/dobę – przyjmować w dwóch dawkach podzielonych na rano i wieczór podczas posiłku	wieczór, niezależnie od posiłku	wieczór, niezależnie od posiłku
<b>preparaty</b>	<i>Liprox, Lovasterol, Lovastin</i> + suplementy z monakoliną K	<i>Pravator</i>	<i>Zocor, Ximve, Simvasterol, Vasilip</i>

ŹRÓDŁA: ChPL Liprox, Lovasterol, Pravator, Zocor, Ximve, Simvasterol, Vasilip, Lescol, Sortis, Atoris, Roswera, Livazo <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S075333222301764X#tbl0005>

Przykładowo, jeśli pacjent źle toleruje wysoką dawkę simwastatyny, można zamienić ją na równoważną dawkę atorwastatyny lub rosuwastatyny, monitorując jednocześnie parametry lipidowe i bezpieczeństwo terapii. Tabela zawiera również informacje o metabolizmie i interakcjach poszczególnych statyn, co pomaga w uniknięciu potencjalnych problemów farmakologicznych (Tabela 1).

Aby określić równoważność dawek statyn, porównuje się następujące wskaźniki:

❖ **Działanie obniżające poziom LDL w surowicy krwi [3,4].**

Duża metaanaliza porównująca różne statyny i ich dawki wykazała, że wszystkie statyny obniżają poziom cholesterolu LDL, a wyższe dawki prowadziły do większej redukcji. Atorwastatyna, rosuwastatyna i simwastatyna, stosowane w wyższych dawkach (atorwastatyna >40 mg/dobę, rosuwastatyna >10 mg/dobę, simwastatyna >40 mg/dobę), były zasadniczo równoważne pod względem zdolności do obniżania poziomu cholesterolu LDL i cholesterolu całkowitego. Niższe dawki fluwastatyny ( $\leq 20$  mg/dobę) i lowastatyny ( $\leq 10$  mg/dobę) były mniej skuteczne w obniżaniu poziomu cholesterolu LDL w porównaniu z innymi statynami w standardowych dawkach. Efekt obniżania poziomu cholesterolu LDL był spójny niezależnie

od tego, czy pacjenci mieli chorobę wieńcową na początku badania i nie był on istotnie zależny od wieku ani płci [3]. Konieczne jest porównanie efektów klinicznych statyny, a zwłaszcza określenie zależności dawka-efekt [4].

❖ **Natężenie działań niepożądanych i zbadanie ewentualnej korelacji, która mogłaby się pojawić wraz ze wzrostem dawki leku.**

Porównując statyny hydrofilowe (na przykład prawastatyna, rosuwastatyna) i lipofilowe (na przykład simwastatyna, atorwastatyna) w równoważnych dawkach obniżających poziom lipidów, ryzyko działań niepożądanych ze strony mięśni (miopatia, bóle mięśni, zapalenie mięśni, rhabdomyoliza) nie było systematycznie niższe w przypadku statyn hydrofilowych. Wskazuje to, że w równoważnych dawkach rodzaj statyny może nie mieć istotnego wpływu na ryzyko działań niepożądanych związanych z mięśniami [5,6].

❖ **Czas podania statyn/schemat dawkowania.**

Czas podania statyny może wpływać na skuteczność obniżania poziomu cholesterolu LDL, szczególnie w przypadku statyn krótko działających. Wieczorne dawkowanie statyn krótko działających skutkowało większą redukcją poziomu cholesterolu LDL i cholesterolu całkowitego

FLUWASTATYNA	ATORWASTATYNA	ROSUWASTATYNA	PITAWASTATYNA
40			1
80	10	5	2
	20	10	4
	40	20	
	80	40	
CYP2C9	CYP3A4	nieistotny poziom metabolizmu przez CYP450	nieistotny poziom metabolizmu przez CYP450
t <sub>1/2</sub> = 0,5-2,3h	t <sub>1/2</sub> = 12-30h	t <sub>1/2</sub> = 19h	t <sub>1/2</sub> = 12h
lipofilna	lipofilna, w niewielkim stopniu usuwana nerkowo, można stosować w NN, istotna interakcja z digoksyną	hydrofilowa, może upośledzać czynność nerek w eGFR poniżej 30 ml/min/1,73m <sup>2</sup>	lipofilna
dowolna pora	dowolna pora	dowolna pora, niezależnie od posiłku	dowolna pora
<i>Lescol</i>	<i>Sortis, Atoris, Storvas, Atorvasterol, Torvacard, Tulip, Torvalipin</i>	<i>Crestor, Roswera, Romazic, Zaranta, Zahron</i>	<i>Vezepra, Livazo, Pitamet, Pitipix</i>

w porównaniu z dawkowaniem porannym. W przypadku statyn długo działających różnica była minimalna, a skuteczność była podobna niezależnie od pory dawkowania, co sugeruje, że statyny długo działające można przyjmować w dowolnym momencie, który najlepiej sprzyja przestrzeganiu zaleceń przez pacjenta [7,8].

## 2. Glikokortykosteroidy i mineralokortykosteroidy stosowane ogólnoustrojowo

W leczeniu astmy i POChP stosuje się różne wziewne glikokortykosteroidy, takie jak budesonid, flutikazon i beklometazon. Dawki równoważne pozwalają na zamianę leku w zależności od preferencji pacjenta i dostępności. W praktyce farmaceuty klinicznego sterydy doustne i podawane i.v./i.m. są powszechne. Ze względu na różną dostępność preparatów ww. grupy leków konieczna jest znajomość

dawek równoważnych oraz umiejętność ich przeliczenia. Tabela dawek równoważnych glikokortykosteroidów i mineralokortykosteroidów (Tabela 2) umożliwia zamienne stosowanie różnych preparatów w zależności od dostępności, preferencji pacjenta lub specyfiki schorzenia. Na przykład w przypadku braku hydrokortyzonu można zastosować prednizon, uwzględniając odpowiednie przeliczenie dawki (20 mg hydrokortyzonu = 5 mg prednizonu).

W przypadku glikokortykosteroidów i mineralokortykoidów (aldosteron, fludrokortyzon) zwłaszcza przy długim stosowaniu należy uwzględnić działanie przeciwzapalne stosowanych substancji, ale także efekt mineralokortykoidowy, bezpośrednio wpływający na retencję sodu [9–11].

Podczas stosowania glikokortykosteroidów u dzieci bardzo ważne jest uwzględnienie ich różnego potencjału hamującego wzrastanie. Mineralokortykosteroidy pozbawione są tego efektu [12–14].

**TABELA 2. Porównanie parametrów sterydów oraz ich dawki równoważne**

PREPARAT	DAWKA RÓWNOWAŻNA [mg]	DAWKA MAŁA wg EULAR [mg]	DZIAŁANIE PRZECIWPALNE w odniesieniu do HCT	DZIAŁANIE MINERALOKORTYKOIDOWE (retencja sodu)	DAWKI RÓWNOWAŻNE [mg] działanie mineralokortykoidowe	HAMOWANIE WZRASTANIA	t 0,5 [min]	CZAS DZIAŁANIA BIOLOGICZNEGO [h]
<b>GLIKOKORTYKOSTEROIDY</b>								
hydrokortyzon HCT	20	poniżej 30	1	1	20	1	90 do 100	6 do 12 (krótki)
kortyzon/octan kortyzolu	25		0,8	0,8			30	8 do 12
prednizon	5	poniżej 7,5	4	0,4-0,8	powyżej 50	5	60	12 do 36
prednizonol	5	poniżej 7,5	4	0,4-0,8	powyżej 50	5	200	12 do 36
metyprednizonol	4	poniżej 6	5	0,5	zależy od drogi podania	7,5	180	18 do 36
triamcynolon	4	poniżej 6	5	0			300	12 do 36
deksametazon	0,75	poniżej 1,125	25 do 30	0		80	200	36 do 72
betametazon	0,6	poniżej 1,125	25 do 30	0			300	36 do 72
<b>MINERALOKORTYKOSTEROIDY</b>								
aldosteron	0		0	200 do 1000			20	
fludrokortyzon	0		10 do 15	150 do 200	0,1		240	18 do 36

### ŹRÓDŁA:

[https://www.nadf.us/uploads/1/3/0/1/130191972/corticosteroid\\_comparison\\_chart.pdf](https://www.nadf.us/uploads/1/3/0/1/130191972/corticosteroid_comparison_chart.pdf); [https://www.mp.pl/podrecznik/pediatrica/table/042\\_0506](https://www.mp.pl/podrecznik/pediatrica/table/042_0506) ChPl Demezón, Meprelon, Predasol, Encorton, Samuel S., Nguyen T., Choi H.A., Pharmacologic Characteristics of Corticosteroids, J Neurocrit Care 2017;10(2):53-59

### 3. Inhibitory pompy protonowej (IPP)

W przypadku konieczności zmiany inhibitora pompy protonowej (IPP), na przykład z omeprazolu na pantoprazol, stosuje się dawki równoważne, aby utrzymać kontrolę nad wydzielaniem kwasu żołądkowego. Wiedza na temat dawek równoważnych IPP jest kluczowa w sytuacjach, gdy konieczna jest zmiana leku z powodu interakcji, nietolerancji, braku efektu lub problemów z dostępnością leku. Tabela przedstawia dawki ekwiwalentne różnych IPP, co pozwala na bezpieczne i skuteczne przejście z jednego leku na drugi, na przykład z 20 mg

omeprazolu na 40 mg pantoprazolu. Dodatkowo zestawienie zawiera informacje o metabolizmie poszczególnych IPP, co jest istotne przy doborze leku dla pacjentów z zaburzeniami funkcji wątroby lub przyjmujących inne leki metabolizowane przez te same enzymy.

Zrozumienie równoważnego dawkowania inhibitorów pompy protonowej (IPP) jest istotne dla skutecznego i ekonomicznego leczenia zaburzeń związanych z nadkwaśnością. Większość standardowych dawek powszechnie stosowanych IPP jest uważana za klinicznie równoważną pod względem

**TABELA 3. Porównanie parametrów inhibitorów pompy protonowej (IPP) oraz ich dawki równoważne**

INHIBITORY POMPY PROTONOWEJ						
lek	omeprazol	esomeprazol	pantoprazol	lansoprazol	rebeprazol	dekslansoprazol
metabolizm	CYP2C19/ CYP 3A4	CYP2C19/ CYP 3A4	CYP2C19/ CYP 3A4/ sulfotransferaza	CYP2C19/ CYP 3A4	CYP2C19/ CYP 3A4/ *nieenzymatyczne	CYP2C19/ CYP 3A4
parametry farmakokinetyczne	T <sub>0,5</sub> = 0,5-1h T <sub>max</sub> = 1-3h Biodostępność 40-60%	T <sub>0,5</sub> = 1,5h T <sub>max</sub> = 1-2h Biodostępność 80%	T <sub>0,5</sub> = 1-1,9h T <sub>max</sub> = 2,4h Biodostępność 70%	T <sub>0,5</sub> = 1-2h T <sub>max</sub> = 1,3-2,2h Biodostępność 80%	T <sub>0,5</sub> = 1-2h T <sub>max</sub> = 3h Biodostępność 50%	T <sub>0,5</sub> = 1-2h T <sub>max</sub> = 4h Biodostępność 76%
dawka doraźna	10 mg p.o. 10-20 mg i.v.	10-20 mg i.v.	20 mg p.o./i.v.	15 mg p.o.	10 mg p.o.	
dawka docelowa	20 mg p.o. 40-60 mg i.v.	20 mg p.o. 20-40 mg i.v.	40 mg p.o./i.v.	30 mg p.o.	20 mg p.o.	30-60 mg p.o.
dawka podwójna	40 mg p.o.	40 mg p.o. (*max. 80 mg) 80 mg i.v.	80mg p.o./i.v. (*max. 160 mg)	60 mg p.o. (*max. 180 mg)	20-40 mg p.o. (*max.120 mg)	do 60 mg p.o.
uwagi	stosowany 30-60 min przed posiłkiem; dopuszczone stosowanie powyżej 1 r.ż.; przebadane bezpieczeństwo terapii w ciąży i podczas laktacji; konieczność redukcji dawki dobowej do 10-20 mg przy niewydolności wątroby; prep.złożony: omeprazol+diklofenak <i>Diclo Duo Combi</i>	s-izomer omeprazolu; uwaga na tężyczne przyjmowanie z atorwastatyną;stosowany 30-60 min przed posiłkiem	najmniejsze powinowactwo do cytochromów wątrobowych; stabow wchodzi w interakcje z innymi lekami; konieczność redukcji dawki dobowej do 20 mg w niewydolności wątroby; stosowany 30-60 min przed posiłkiem; nie gryźć, nie kruszyć	jedyny IPP wydany z żółcią – konieczność weryfikacji dawki u pacjentów z niewydolnością wątroby oraz w podeszłym wieku; stosowany 30-60 min przed posiłkiem	głównie przemiany nieenzymatyczne; szybki początek działania; nie ulega efektowi l-go przejścia; pobudza do wydzielania śluz żołądka; stosowany 30-60 min przed posiłkiem	r-enancjomer lansoprazolu; dostępna forma o modyfikowanym działaniu, może być stosowany niezależnie od posiłku – positek zwiększa biodostępność, także przed snem; zawartość kapsułki można mieszać z łyżką przecieru jabłkowego
preparaty	Polprazol, Helicid, Ortanol,Gasec, Bioprazol	Nexium, Stomezul, Emanera, Helides, Mesopral	IPP, Controloc, Anesteloc	Lanzul, Lanbax, Renazol, Zalaxo	Zulbex (tabletki)	Dexilant

#### ŹRÓDŁA:

ChPL; Rydzewska G., Inhibitory pompy protonowej – czy są między nimi różnice? *Egastroenterologia News* 2014; 2: 3-8; Szymczyk H., Bezpieczeństwo terapii inhibitorami pompy protonowej. *Lek w Polsce* 2015; 9(25): 44-52

hamowania wydzielania kwasu i działania terapeutycznego. Należy pamiętać, iż w przypadku tej grupy leków w zależności od wskazania przedział dawkowania może wynosić 12 lub 24 godziny, ponadto efekt działania jest pozytywny zarówno w trakcie krótkotrwałej, jak i długookresowej terapii. Nie zawsze wyższa zastosowana dawka daje lepszy efekt, często może za to zwiększać liczbę działań niepożądanych, nie dając terapeutycznych korzyści.

Interakcje inhibitorów pompy protonowej z innymi lekami są bardzo częste i są wynikiem wypierania tych leków z połączenia z enzymami CYP450 [15]. Rozważając istotność kliniczną interakcji między inhibitorami pompy protonowej i stosowanymi lekami z innych grup, należy wziąć pod uwagę zmienność genotypową w obrębie ekspresji genów dla enzymów CYP 450 [16,17]. Typ metabolizera ma wpływ również na indywidualną skuteczność terapii z użyciem IPP [16,17].

## Podsumowanie

Stosowanie dawek równoważnych jest nieodzownym elementem praktyki klinicznej, umożliwiającym optymalizację farmakoterapii i dostosowanie jej

do indywidualnych potrzeb pacjenta. Wymaga to jednak gruntownej wiedzy na temat farmakologii, farmakokinetyki i farmakodynamiki poszczególnych leków oraz uwzględnienia specyficznych cech każdego pacjenta.

Jako farmaceutka pracująca w aptece szpitalnej chciałabym podkreślić, jak dawki równoważne leków są nieocenione w codziennej pracy szpitala, nie tylko farmaceutów szpitalnych i klinicznych, ale także kadry lekarskiej. Umożliwiają one elastyczne dostosowanie terapii do indywidualnych potrzeb pacjentów.

Dawki równoważne pozwalają na zamienne stosowanie leków, gdy dany preparat jest niedostępny, występują interakcje lekowe lub działania niepożądane. Dodatkowo opracowanie tabel dawek równoważnych ułatwia edukację pacjentów i personelu medycznego, upraszczając schematy dawkowania, poprawiając compliance i minimalizując ryzyko pomyłek. Dzięki nim możemy zoptymalizować terapię, poprawiając jej skuteczność i bezpieczeństwo, ale i koszty leczenia, co przekłada się na lepsze wyniki i zadowolenie pacjentów.

W codziennej praktyce szpitalnej znajomość dawek równoważnych jest niezbędna dla zapewnienia optymalnej opieki farmaceutycznej i może stanowić jedno z ważnych narzędzi podczas wykonywania świadczeń opieki farmaceutycznej. 🍃



dr n. med. mgr farm.

**JOANNA TRÓMIŃSKA-STARCZYŃSKA**

Wielkopolskie Centrum Onkologii  
w Poznaniu

## PIŚMIENNICTWO:

- [1] European Medicine Agency. public-statement-interaction-between-clopidogrel-and-proton-pump-inhibitors\_en. 2010.
- [2] Naci H, Brugts JJ, Fleurence R, Ades AE. Dose-comparative effects of different statins on serum lipid levels: a network meta-analysis of 256,827 individuals in 181 randomized controlled trials. *Eur J Prev Cardiol* 2013;20:658–70. <https://doi.org/10.1177/2047487313483600>.
- [3] Hong J-H, Sohn S-I, Kwak J, Yoo J, Chang HW, Kwon O-K, et al. Dose-Dependent Effect of Statin Pretreatment on Preventing the Perioperative Complications of Carotid Artery Stenting. *Stroke* 2017;48:1890–4. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.016680>.
- [4] Stulc T, Češka R, Gotto AM. Statin Intolerance: the Clinician's Perspective. *Curr Atheroscler Rep* 2015;17. <https://doi.org/10.1007/s11883-015-0552-3>.
- [5] Vinci P, Panizon E, Tosoni LM, Cerrato C, Pellicori F, Mearelli F, et al. Statin-associated myopathy: Emphasis on mechanisms and targeted therapy. *Int J Mol Sci* 2021;22. <https://doi.org/10.3390/ijms22111687>.
- [6] Artner A, Zekó R, Hankó B. Optimizing Statin Therapy in Older Adults: A Systematic Review of Dosing, Titration, and Combination Strategies. *Geroscience* 2025. <https://doi.org/10.1007/s11357-025-01772-w>.
- [7] Soran H, Kwok S, Adam S, Ho JH, Durrington PN. Evidence for more intensive cholesterol lowering. *Curr Opin Lipidol* 2017;28.
- [8] Gasparini S, Peltekian L, McDonough MC, Mitchell CJ, Hefti M, Resch JM, et al. Aldosterone-induced salt appetite requires HSD2 neurons 2024. <https://doi.org/10.1172/jci>.
- [9] Kuralay A, McDonough MC, Resch JM. Control of sodium appetite by hindbrain aldosterone-sensitive neurons. *Mol Cell Endocrinol* 2024;592. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2024.112323>.
- [10] Brown JM. Adverse Effects of Aldosterone: Beyond Blood Pressure. *J Am Heart Assoc* 2024;13. <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.030142>.
- [11] Mallappa A, Merke DP. Management challenges and therapeutic advances in congenital adrenal hyperplasia. *Nat Rev Endocrinol* 2022;18:337–52. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00655-w>.
- [12] Spada F, Barnes TM, Greive KA. Comparative safety and efficacy of topical mometasone furoate with other topical corticosteroids. *Australasian Journal of Dermatology* 2018;59:e168–74. <https://doi.org/10.1111/ajd.12762>.
- [13] Woodcock T, Barker P, Daniel S, Fletcher S, Wass JAH, Tomlinson JW, et al. Guidelines for the management of glucocorticoids during the peri-operative period for patients with adrenal insufficiency: Guidelines from the Association of Anaesthetists, the Royal College of Physicians and the Society for Endocrinology UK. *Anaesthesia* 2020;75:654–63. <https://doi.org/10.1111/anae.14963>.
- [14] Mach T, Małgorzata Zwolińska-Wcisło HM, Małgorzata Palka M. Zasady postępowania w dyspepsji, chorobie wrzodowej i infekcji *Helicobacter pylori* Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce oraz European Society for Primary Care Gastroenterology (ESPCG) Wytyczne zalecane przez Konsultanta Krajowego w dziedzinie medycyny rodzinnej. n.d.
- [15] Lima JJ, Thomas CD, Barbarino J, Desta Z, Van Driest SL, El Rouby N, et al. Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium (CPIC) Guideline for CYP2C19 and Proton Pump Inhibitor Dosing. *Clin Pharmacol Ther* 2021;109:1417–23. <https://doi.org/10.1002/cpt.2015>.
- [16] El Rouby N, Lima JJ, Johnson JA. Proton pump inhibitors: from CYP2C19 pharmacogenetics to precision medicine. *Expert Opin Drug Metab Toxicol* 2018;14:447–60. <https://doi.org/10.1080/17425255.2018.1461835>.

# Polska prezydencja w PGEU

Przy Naczelnej Radzie Aptekarskiej działa komisja ds. kontaktów zagranicznych. W bieżącej kadencji tworzy ją czterech członków Prezydium NRA: dr Mikołaj Konstanty (wiceprezes NRA), mgr Marcin Repelewicz (sekretarz NRA, prezes ORA we Wrocławiu), mgr Marcin Bochniarz (prezes ORA w Rzeszowie) oraz mgr Mateusz Szamałek (prezes ORA w Poznaniu). Celem działania komisji jest współpraca z farmaceutami z innych państw oraz reprezentacja polskich farmaceutów na arenie międzynarodowej, między innymi w ramach Grupy Farmaceutycznej Unii Europejskiej (PGEU) - instytucji zrzeszającej izby aptekarskie europejskich państw, której siedziba jest w Brukseli. W działalności PGEU (Pharmaceutical Group of the European Union) uczestniczą reprezentacje 33 krajów (26 państw członkowskich oraz 7 delegacji obserwatorów). Instytucja reprezentuje ponad 400 tysięcy farmaceutów europejskich.

Nadrzędnym organem statutowym PGEU jest Walne Zgromadzenie (General Assembly), które odbywa się dwa razy w roku. Wydarzeniu towarzyszy symposium poświęcone prezentacji i omówieniu najważniejszych spraw i wyzwań stojących przed europejską branżą farmaceutyczną i naszym zawodem. Praca PGEU koordynowana jest przez rotacyjny Komitet Wykonawczy (Executive Committee), w skład którego obecnie wchodzi między innymi polska delegacja. Komitet wspiera bieżące działania podejmowane przez sekretariat w brukselskiej centrali.

Aby ułatwić pracę i umożliwić skuteczne działania oraz wymianę informacji pomiędzy członkami, PGEU powołało trzy grupy robocze: Doradczą Grupę Roboczą (Advisory Working Group); Europejskie Forum Zawodowe Farmaceutów (European Pharmacists' Professional Forum) i Grupę Roboczą ds. Ekonomii (Economics Working Group), która zajmuje się bieżącymi kwestiami ekonomicznymi oraz najnowszymi wydarzeniami w polityce zdrowotnej i ekonomicznej zdrowia, mającymi wpływ na apteki ogólnodostępne.

Udział polskiej delegacji – przedstawicieli Naczelnej Izby Aptekarskiej – w pracach PGEU opiera się na dwóch zasadniczych filarach. Po pierwsze, jest to realna i praktyczna możliwość wpływu na politykę regulującą branżę farmaceutyczną i zawód farmaceuty na poziomie ponadnarodowym, w tym przede wszystkim legislacji unijnej. Po drugie, umożliwia sprawny i bezpośredni kontakt z reprezentantami zawodu i szeroko rozumianej farmacji w krajach europejskich, choć podobnych, to jednak charakteryzujących się lokalną specyfiką rynku farmaceutycznego i jego uregulowań prawnych.

Rok 2026 to okres polskiej prezydencji w PGEU. Dr Mikołaj Konstanty podczas Walnego Zgromadzenia w Dublinie w czerwcu 2025 r. został wybrany na funkcję prezydenta PGEU na roczną kadencję. Europejskie działania dr. M. Konstantego wspierać będzie w funkcji wiceprezydenta Ly Rootslane, przewodnicząca delegacji estońskiej. To ważny moment nie tylko dla europejskiej farmacji, ale także realna szansa na wzmocnienie pozycji polskich farmaceutów na forum UE. Nasz kraj będzie również gospodarzem podejmującym wszystkich członków PGEU na Walnym Zgromadzeniu w 2026 r.

mgr farm. MATEUSZ SZAMAŁEK



DR N. FARM. MIKOŁAJ KONSTANTY

NIA/atw

dr n. med. ALINA GÓRECKA

# O FARMACJI KLINICZNEJ I SZPITALNEJ W SEJMIE RP

**P**odkomisja stała ds. organizacji systemu ochrony zdrowia w Sejmie RP X kadencji na posiedzeniu 9 lipca 2025 r. zajmowała się problemami farmacji szpitalnej i klinicznej. Debata odbyła się z inicjatywy posłanki Elżbiety Gelert z Koalicji Obywatelskiej, wiceprzewodniczącej podkomisji, która jest też dyrektorem Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Elblągu, gdzie bardzo konsekwentnie inwestuje w rozwój apteki szpitalnej. To wydarzenie bezprecedensowe

– nie przypominam sobie, aby kiedykolwiek sprawy farmacji szpitalnej i klinicznej były tematem obrad sejmowej Komisji Zdrowia lub którejkolwiek jej podkomisji.

Termin przygotowania się farmaceutów do udziału jako strona społeczna w tym posiedzeniu podkomisji był bardzo krótki. Na moją prośbę o udział w tym wydarzeniu bez chwili wahania odpowiedziały obie konsultantki krajowe: prof. dr ab. Anna Wiela-Hojeńska oraz dr n. farm. Krystyna Chmal-Jagiello. Pozytywnie zareagowali wszyscy, których poprosiłam o udział w sejmowej debacie. Byli to: prezes Polskiego Towarzystwa Farmacji Klinicznej mgr farm. Kamila Urbańczyk, przewodnicząca Ogólnopolskiej Sekcji Farmacji Szpitalnej Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego (PTFarm) mgr farm. Ewa Steckiewicz-Bartnicka, przewodniczący Ogólnopolskiej Sekcji Farmacji Onkologicznej PTFarm mgr farm. Marcin Bochniarz, prezes Polskiego Stowarzyszenia Farmaceutów Onkologicznych mgr farm. Sławomir Waryszak. Pokazaliśmy, że jesteśmy może niezbyt liczną grupą, ale bardzo silną merytorycznie, która potrafi wskazać decydom konkretne rozwiązania dla zwiększenia efektywności polskiego systemu ochrony zdrowia poprzez wykorzystanie wiedzy i kompetencji właśnie farmaceutów działających na rzecz pacjenta hospitalizowanego.



www.stock.adobe.com



www.sejm.gov.pl

Zagadnienia związane z sytuacją i rozwojem farmacji szpitalnej oraz usługami farmacji klinicznej zajęły przeszło 2,5 godziny – to długi czas jak na praktykę posiedzeń parlamentarnych. Zwykle jeden temat nie zajmuje więcej niż godzinę. Na życzenie przewodniczącej sejmowej podkomisji stałej posłanki Józefy Szczurek-Żelazko wstępem do dyskusji był raport Głównego Inspektora Farmaceutycznego mgr. farm. Łukasza Pietrzaka o stanie aptek szpitalnych oraz wystąpienia przedstawicieli Departamentu Polityki Lekowej Ministerstwa Zdrowia, które w głównej części dotyczyły realizacji programów terapeutycznych. Poniżej przedstawiam fragmenty wystąpień strony społecznej, która reprezentowała na tym posiedzeniu środowisko farmaceutów szpitalnych i klinicznych (całe posiedzenia podkomisji można obejrzeć na stronach internetowych Sejmu RP).

#### **PROF. DR HAB. ANNA WIELA-HOJEŃSKA**

Akty prawne, które stały się punktem zwrotnym w zmianie podejścia do wykorzystania potencjału

farmaceutów, ich wysokospecjalistycznej wiedzy i kompetencji na rzecz zwiększania skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii pacjentów, to:

#### **Ustawa o zawodzie farmaceuty z 10 grudnia 2020 r., której przepisy weszły w życie 16 kwietnia 2021 r.**

W artykule trzecim wymienionej ustawy zdefiniowano usługę farmacji klinicznej jako „działania na rzecz zwiększenia skuteczności, bezpieczeństwa i zasadności, w tym ekonomicznej, użycia produktów leczniczych oraz wsparcie lekarza prowadzącego leczenie w zakresie farmakoterapii, realizowane przez farmaceutę w podmiocie wykonującym działalność leczniczą na rzecz pacjenta, członków rodziny pacjenta lub personelu medycznego”. Według artykułu czwartego przyjęto między innymi, że „opieka farmaceutyczna jest świadczeniem zdrowotnym, udzielanym przez farmaceutę i stanowiącym dokumentowany proces, w którym farmaceuta, współpracując z pacjentem i lekarzem prowadzącym leczenie pacjenta, a w razie potrzeby z przedstawicielami

innych zawodów medycznych, czuwa nad prawidłowym przebiegiem indywidualnej farmakoterapii”. Obejmuje ona takie czynności, jak: prowadzenie konsultacji farmaceutycznych, wykonywanie przeglądów lekowych, opracowywanie indywidualnego planu farmakoterapii, wykonywanie badań diagnostycznych oraz wystawianie recept kontynuowanych w ramach zlecenia lekarskiego.

🔵 **Raport 2022. Rozwiązania w zakresie farmacji klinicznej oraz działalności farmaceutów w podmiotach leczniczych.**

Dokument zawierający rekomendacje dotyczące między innymi świadczenia usług farmacji klinicznej – koncyliacji lekowej, przeglądu lekowego, terapii monitorowanej jako wsparcia zespołu terapeutycznego oraz edukacji (w tym usług Lek specjalistyczny i Nowy Lek) jako wsparcia pacjenta.

Dolegliwości polskiego systemu ochrony zdrowia, warunkujące udział farmaceuty klinicznego w wielodyscyplinarnych zespołach terapeutycznych: rosnąca polifarmakoterapia, zwłaszcza ryzyko polipragmazji, niewystarczająca ilość czasu przewidziana na wizyty

lekarską, niewystarczający poziom zgłaszalności działań niepożądanych, starzenie się społeczeństwa, rosnąca liczba osób z chorobami przewlekłymi, niedobór personelu medycznego. Obecność farmaceuty klinicznej pożądana jest także w podstawowej opiece zdrowotnej, gdyż powołanie takiej funkcji zapewni korzyści zarówno dla pacjentów, jak i dla pracowników ochrony zdrowia.

Czas na odciążenie systemu poprzez efektywniejsze wykorzystanie dostępnych zasobów farmaceutów. Obecnie kosztowne wykształcenie absolwentów farmacji nie jest adekwatnie wykorzystywane w celu zaspokajania rosnących potrzeb zdrowotnych Polaków. Raporty badające zaufanie do zawodów medycznych nieustannie wykazują, że farmaceuty są w gronie tych profesjonalistów z zakresu ochrony zdrowia, którym Polacy ufają najbardziej. Nowoczesny system opieki zdrowotnej musi być tak zorganizowany, aby w centrum uwagi było dobro pacjenta, żeby świadczone usługi były wysokiej jakości, przy optymalnych kosztach, ale by wspierał on jednocześnie pracowników ochrony zdrowia.

Zmienia się oblicze farmacji klinicznej w Polsce, która w wielu państwach funkcjonuje od dawna. Jej stopniowy rozwój (od lat 1973-1979) jest odpowiedzią na potrzeby poprawy farmakoterapii pacjentów w zakresie maksymalizacji wyników zdrowotnych oraz minimalizacji kosztów i ryzyka związanego z nieracjonalnym używaniem leków.

Aktualna sytuacja farmacji klinicznej:

- 🔵 rozwijanie roli klinicznej farmaceutów: webinaria, warsztaty, sympozja, praktyki zagraniczne i realizowanie projektów naukowych;
- 🔵 zwiększanie liczby akredytowanych jednostek szkółących uprawnionych do prowadzenia specjalizacji w dziedzinie farmacji klinicznej. Jest ich już osiem; do niedawna był to Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu i Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, a później dołączyły do tych jednostek kolejne: Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie, Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Wydział Nauk Farmaceutycznych w Sosnowcu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej



Adam Zadrzyński

■ **prof. dr hab. Anna WIELA-HOJEŃSKA**

Konsultant krajowy w dziedzinie farmacji klinicznej. Kierownik Katedry i Zakładu Farmakologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, w tym Regionalnego Ośrodka Monitorowania Niepożądanych Działań Leków. Absolwentka Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej we Wrocławiu. Przedmiotem jej działalności naukowej są badania farmakologiczno-kliniczne związane z problemem indywidualizacji i optymalizacji farmakoterapii, dotyczące zwłaszcza monitorowania niepożądanych działań leków, w tym interakcji, patofarmakokinetiki, farmakogenetyki, terapii monitorowanej stężeniami leków w organizmie.

i Medycyny Laboratoryjnej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku i Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;

- realizowanie programu specjalizacji zatwierdzonego w 2023 r., pozwalającego farmaceutom na uzyskanie szczególnych kwalifikacji, które umożliwiają między innymi świadczenie usług farmacji klinicznej w szpitalach, poradniach przyszpitalnych, podstawowej opiece zdrowotnej, hospicjach stacjonarnych i domowych, domach opieki społecznej, zakładach opiekuńczo-leczniczych, aptekach, czy też prowadzenie działalności profilaktycznej oraz działalności na rzecz promocji zdrowia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy;
- sukcesywne zwiększanie liczby specjalistów w dziedzinie farmacji klinicznej, wzrost zainteresowania tą specjalizacją, zwłaszcza dzięki projektowi Ministerstwa Zdrowia „Szkolenie specjalizacyjne dla osób wykonujących zawód fizjoterapeuty i farmaceuty”, realizowanemu w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego, w ramach którego finansowane jest szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie farmacji szpitalnej i klinicznej;
- wzrost liczby konsultantów wojewódzkich, którzy wspierają rozwój farmacji klinicznej; są oni powołani w dziesięciu województwach: dolnośląskim, lubuskim, łódzkim, mazowieckim, podkarpackim, podlaskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim, wielkopolskim, zachodniopomorskim i małopolskim (nie powołano konsultantów w województwach: kujawsko-pomorskim, lubelskim, opolskim, pomorskim i śląskim);
- zdobywanie wyróżnień i nagród przez farmaceutów klinicznych, na przykład w siódmej edycji Konkursu Bezpieczny Szpital Przyszłości „Zdrowa Przyszłość – Inspiracje” (7 listopada 2024 r.) w kategorii „Bezpieczeństwo i redukcja zdarzeń niepożądanych, ze szczególnym uwzględnieniem zakażeń szpitalnych”



www.sejm.gov.pl

uhonorowano dwa projekty związane z farmacją kliniczną: „Utworzenie gabinetu konsultacji z farmaceutą klinicznym w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu jako ważny aspekt bezpiecznej farmakoterapii” oraz „Rola farmaceuty w optymalizacji antybiotykoterapii pacjenta hospitalizowanego”;

- bezcenna działalność od 2020 r. Polskiego Towarzystwa Farmacji Klinicznej, realizującego między innymi takie cele, jak: upowszechnianie zagadnień farmacji klinicznej na poziomie krajowym, wspomaganie działań prowadzących do jej rozwoju w Polsce, promocja farmacji klinicznej w szkoleniu przed – i podyplomowym farmaceutów, działania na rzecz zwiększenia skuteczności, bezpieczeństwa oraz racjonalizacji terapii, rozwijanie współpracy interdyscyplinarnej mającej na celu optymalizację leczenia; 12 listopada 2021 r. ukazał się istotny dokument „Koncyliacja lekowa. Standard Polskiego Towarzystwa Farmacji Klinicznej”; realizowane są badania, na przykład „Zintegrowane zarządzanie farmakoterapią – badanie randomizowane oceniające kompleksowe świadczenie usług farmacji klinicznej wobec pacjentów hospitalizowanych w polskim systemie ochrony zdrowia”, przygotowane we współpracy z ośrodkiem Medicines Optimisation Innovation Centre w Irlandii Północnej i specjalistami z Institute for Healthcare Improvement, organizacją założoną

w Stanach Zjednoczonych, promująca poprawę zdrowia poprzez podnoszenie jakości i wartości opieki zdrowotnej (pierwsze prace koncepcyjnie rozpoczęły się już w 2019 r.; podstawą projektu są nie tylko dane i wieloletnie doświadczenia z innych krajów realizujących tego typu współpracę interdyscyplinarną, jest nią także sześćdziesięcioletnie doświadczenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu; obecnie w projekcie uczestniczy 18 szpitali z różnych rejonów Polski i ponad 40 farmaceutów).

### **Edukacja przeddyplomowa**

Jakość opieki farmaceutycznej zależy także od właściwie prowadzonej edukacji przeddyplomowej w tym zakresie, która powinna uwzględniać nie tylko nabywanie wiedzy, ale też umiejętności praktyczne. Studenci postulują chęć zdobywania wiedzy praktycznej – chcieliby więcej zająć z komunikacji z pacjentem, korzystania z centrów symulacji czy wizyt na oddziałach szpitalnych. Nie do przecenienia jest jakość i dobór takich form kształcenia, które zapewniają realną możliwość kontaktu z pacjentami i lekarzami, aby w praktyce można się było uczyć, jak realizować opiekę farmaceutyczną. Istnieją już próby wprowadzania edukacji interprofesjonalnej.

Propozycja zmian standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu farmaceuty, opracowana przez zespół powołany przez ministra zdrowia, została zakończona w 2023 r. Czekamy na reformę studiów farmaceutycznych.

Farmacja kliniczna jest ściśle związana z farmacją szpitalną. Następuje wyraźne przeorientowanie zainteresowań farmaceutów, dotychczas ukierunkowanych ściśle na wytwarzanie i dyspensowanie leków, w stronę rozpoznawania i zaspokajania potrzeb indywidualnych pacjentów w celu zapewnienia im skutecznej i bezpiecznej farmakoterapii, jak również aktywnego uczestniczenia w procesie udzielania świadczeń zdrowotnych.

Zgodnie z ustawą o zawodzie farmaceuty usługi farmacji klinicznej może wykonywać zarówno specjalista farmacji klinicznej, jak i szpitalnej, czy też farmakologii. W polskich warunkach wielu farmaceutów podejmuje opiekę nad pacjentem właśnie z poziomu apteki szpitalnej.

Bariery we wdrażaniu nowych usług z zakresu farmacji klinicznej: brak określonego modelu ich

finansowania, a także brak standaryzacji usług i zuniifikowanych metod ich wdrażania. Konieczne jest również wprowadzenie zapisu dotyczącego dostępu do dokumentacji medycznej pacjenta w ustawie o zawodzie farmaceuty.

### **MGR FARM. KAMILA URBAŃCZYK**

Farmacja kliniczna to strategiczna potrzeba systemu ochrony zdrowia. Jest to dziedzina farmacji skoncentrowana na zapewnieniu racjonalnego, bezpiecznego i skutecznego stosowania leków u indywidualnego pacjenta.

Farmaceuta kliniczny to specjalista, który – działając jako członek zespołu terapeutycznego – wykorzystuje swoją wiedzę farmakologiczną i kliniczną, aby:



### **mgr farm. Kamila URBAŃCZYK**

Założycielka i prezes Polskiego Towarzystwa Farmacji Klinicznej. Ukończyła specjalizację z farmacji klinicznej na Queen's University Belfast. Odbywała staże z zakresu farmacji klinicznej w Słowenii, Francji, Irlandii Północnej, Szwecji i Szwajcarii. Od 2017 r. pracuje jako farmaceuta kliniczny bezpośrednio na oddziałach Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu, pełniąc obecnie funkcję kierownika Sekcji Farmacji Klinicznej. Jest również asystentką Katedry i Zakładu Farmakologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu oraz bierze udział w kształceniu podyplomowym w ramach specjalizacji farmacja kliniczna i szpitalna. Wiceprezes Zarządu Europejskiego Towarzystwa Farmacji Klinicznej.

- monitorować i korygować farmakoterapię,
- zapobiegać działaniom niepożądanym i interakcjom lekowym,
- dostosowywać dawki do stanu klinicznego pacjenta,
- edukować pacjenta i wspierać przestrzeganie zaleceń,
- optymalizować koszty leczenia bez obniżania jego jakości.

Farmacja kliniczna nie ogranicza się do szpitala – znajduje zastosowanie również w opiece ambulatoryjnej, podstawowej opiece zdrowotnej oraz opiece długoterminowej, szczególnie u pacjentów z wielolekowością i chorobami przewlekłymi.

Wspierając rozwój farmacji klinicznej, należy mieć na uwadze takie okoliczności, jak:

- starzejące się społeczeństwo i narastający problem wielochorobowości z towarzyszącą polipragmatyzacją;
- narastające braki personelu medycznego;
- rosnące wyzwania finansowe.

Główne korzyści z systemowego wdrażania usługi farmacji klinicznej to:

- poprawa bezpieczeństwa pacjenta – zmniejszenie ryzyka błędów lekowych i powikłań;
- wsparcie personelu medycznego – farmaceuta odciąża personel poprzez przejęcie części obowiązków związanych z lekami;
- oszczędności – potencjał skrócenia czasu hospitalizacji (średnio o dwa dni), ograniczenie liczby ponownych przyjęć do szpitala i dodatkowych wizyt ambulatoryjnych, lepsze zarządzanie lekami, wskaźnik koszt-korzyść minimum 1:5 (w warunkach polskich nawet 1:9).

Systemowe wdrożenie nie wymaga tworzenia nowego zawodu, ale tylko uznania i wykorzystania potencjału, który już istnieje (wiedza i kompetencje farmaceutów).

Główne problemy wymagające pilnych działań:

- brak systemowego wdrożenia usług farmacji klinicznej – mimo istnienia specjalizacji i legislacji (ustawa o zawodzie farmaceuty) nie stworzono mechanizmów organizacyjnych ani finansowych umożliwiających jej realne funkcjonowanie w szpitalach i innych jednostkach;



www.sejm.gov.pl

- niewykorzystany potencjał zawodowy farmaceutów klinicznych – mamy kadre gotową do pracy z pacjentem, jednak farmaceuci nie są zatrudniani w rolach klinicznych ani uwzględniani w programach opieki koordynowanej czy profilaktyki;
- brak finansowania przez Narodowy Fundusz Zdrowia – usługi farmacji klinicznej nie są objęte koszykiem świadczeń gwarantowanych;
- brak strategii wdrożeniowej – mimo rekomendacji raportu Ministerstwa Zdrowia z 2022 r. nie powstała ogólnopolska ścieżka implementacyjna. Rekomendowane dalsze kroki:
- wprowadzenie finansowania usług farmacji klinicznej przez NFZ, na przykład w ramach świadczeń szpitalnych, podstawowej opiece zdrowotnej lub programów pilotażowych;
- obowiązkowe zatrudnianie farmaceutów klinicznych w wybranych jednostkach, początkowo w szpitalach III poziomu, oddziałach priorytetowych;
- utworzenie krajowego programu wdrożeniowego farmacji klinicznej – kontynuacja pracy nad wdrożeniem zapisów zawartych w raporcie Ministerstwa Zdrowia z 2022 r.;
- uwzględnienie farmacji klinicznej w strategiach zdrowia publicznego i transformacji systemu ochrony zdrowia jako elementu poprawy jakości, bezpieczeństwa terapii i racjonalizacji kosztów.

Farmacja kliniczna to nie innowacja to konieczność. Jej rozwój jest niezbędny, by system działał bezpiecznie i efektywnie, zmierzając ku lepszej koordynacji opieki i odwrócenia piramidy świadczeń zdrowotnych.



www.sejm.gov.pl

### **DR N. FARM. KRYSZYNA CHMAL-JAGIEŁŁO**

Apteka szpitalna to miejsce, gdzie nie tylko prowadzi się gospodarkę lekiem, która po płacach zajmuje drugie miejsce w budżecie szpitala, ale przede wszystkim przestrzeń, gdzie wykonuje się leki sterylne dla indywidualnych pacjentów, takie jak cytostatyki, czyli leki onkologiczne, preparaty do



### **DR N. FARM. KRYSZYNA CHMAL-JAGIEŁŁO**

Konsultant krajowy w dziedzinie farmacji szpitalnej w latach 2018-2025. Wieloletni małopolski wojewódzki konsultant ds. farmacji szpitalnej. Kierownik apteki szpitalnej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Ludwika Rydygiera w Krakowie.

dożylnego żywienia pacjentów czy sterylne maści na rany i oparzenia.

W dobie obowiązującego systemu ochrony danych osobowych (RODO) zrezygnowano z wywieszania przy łóżkach pacjentów tabliczek z ich danymi osobowymi. Choć poprawiło to ochronę prywatności, jednocześnie spowodowało znaczący (nawet kilkukrotny) wzrost liczby pomyłek przy przygotowywaniu leków.

Obecnie wymagania akredytacyjne dla szpitali są bardzo

wysokie. Szczególną uwagę zwraca się na bezpieczeństwo pacjenta, który ma otrzymać odpowiedni lek, przygotowany w sterylnych warunkach przez fachowy personel. Jedyne fachowe personelu, który podczas pięcioletnich studiów uczy się o leku, to farmaceuci, a specjalizacja z farmacji szpitalnej podnosi kwalifikacje z przygotowywania leków. Dlatego niezbędne jest wydawanie wszystkich leków bezpośrednio dla pacjentów z apteki szpitalnej w systemie Unit Dose, ze szczególnym uwzględnieniem przygotowywania i wydawania dożylnych antybiotyków. Jak podaje literatura światowa, zmniejsza to wydatki na leki o około 30%. Wprowadzenie systemu Unit Dose daje gwarancję dobrego przygotowania leków, likwiduje możliwość pomyłek przy sporządzaniu i podawaniu leków, ale wymaga skomputeryzowania i odpowiedniego wyposażenia aptek szpitalnych, które na przełomie ostatnich 20 lat zostały głęboko zaniedbane w obszarach szpitalnych. Dzięki automatyzacji i skomputeryzowaniu procesów związanych z przygotowaniem leków lekarze i pielęgniarki będą mieć więcej czasu na zajmowanie się pacjentami, a także na realizowanie działań zgodnych z ich wykształceniem.

### **DR N. MED. ALINA GÓRECKA**

Leki i wyroby medyczne to druga co do wartości pozycja w budżecie szpitala – zaraz po wynagrodzeniach. Niestety, apteka szpitalna ciągle jest postrzegana przez zarządy szpitala wyłącznie jako koszt, a nie partner w efektywnym zarządzaniu tą

częścią budżetu szpitala. Mamy wieloletnie zaniebdania w zakresie inwestycji w obszar aptek szpitalnych, zwłaszcza na poziomie szpitali powiatowych. Zarządy szpitali, zwłaszcza powiatowych, najchętniej zatrudniłyby tylko jednego farmaceutę, a na działalność apteki chciałyby przeznaczyć jak najmniejsze pomieszczenia. Nie widzą one potrzeby inwestowania w infrastrukturę aptek szpitalnych. Sprzyja temu brak możliwości wyciągnięcia konsekwencji wobec zarządów szpitali za prowadzenie apteki niezgodnie z wymogami prawa. Apteki szpitalne podlegają kontroli merytorycznej inspekcji farmaceutycznej, jednak brak realizacji zaleceń pokontrolnych przez zarząd szpitala nie ma żadnych konsekwencji. Negatywny wynik kontroli inspekcji farmaceutycznej, niewykonanie zaleceń pokontrolnych nie skutkuje ani karami finansowymi dla zarządów, ani nie ma wpływu na kontrakt z płatnikiem (płatnik nie interesuje się, w jakich warunkach

są wykonywane usługi farmaceutyczne). Inspekcja nie może nawet cofnąć zezwolenia na prowadzenie apteki szpitalnej (jak to się dzieje w przypadku niewykonania zaleceń pokontrolnych w aptekach ogólnodostępnych), bo około 280 aptek szpitalnych działa i widnieje w rejestrze jako apteki bez zezwolenia.

Niezbędne zatem jest wzmocnienie działań inspekcji farmaceutycznej w tym obszarze oraz zainteresowanie jakością usług farmaceutycznych ze strony płatnika, bo mają one bezpośrednie przełożenie na jakość wykonywanych świadczeń zdrowotnych w podmiocie leczniczym. Prostim rozwiązaniem byłoby ustalenie zasad współpracy między inspekcją farmaceutyczną a NFZ.

Obecnie system nie wykorzystuje w pełni ani potencjału farmaceutów, ani aptek szpitalnych do aktywnego zarządzania kosztami i efektywnością farmakoterapii pacjenta hospitalizowanego. Nie wykorzystuje w pełni ich możliwości i kompetencji ani w kształtowaniu polityki lekowej szpitala, ani w polityce zapobiegania zakażeniom szpitalnym, ani w monitorowaniu wielkości zapasów leków i wyrobów medycznych w apteczkach oddziałowych. Inwestycje zarówno w infrastrukturę aptek szpitalnych, jak i samych farmaceutów będą miały przełożenie na wyniki finansowe szpitala oraz na jakość wykonywanych świadczeń zdrowotnych. Tak pracuje Europa, tak pracuje świat.

Niezbędne jest systematyczne wdrażanie rekomendacji „Raportu 2022. Rozwiązania w zakresie farmacji klinicznej oraz działalności farmaceutów w podmiotach leczniczych”. Efektem tych działań będzie:

- optymalizacja i większa efektywność kosztów farmakoterapii w szpitalu;
- mniej leków przeterminowanych, mniej niewykorzystanych resztek leków wysokokosztowych;
- wyższa jakość dokumentacji medycznej oraz świadczeń zdrowotnych w ramach hospitalizacji.

#### **MGR FARM. EWA STECKIEWICZ-BARTNICKA**

Należy egzekwować obowiązujące normy zatrudnienia dotyczące wymaganej liczby farmaceutów zatrudnionych w aptece szpitalnej z założeniem oddelegowania ich do realizacji usług farmaceutycznych. Obecnie nawet te okrojone i niewystarczające normy nie są przestrzegane.

System ochrony zdrowia potrzebuje, aby praca farmaceuty szpitalnego czy klinicznego była



**dr n. med. Alina GÓRECKA**  
Wiceprezes Naczelnej Rady Aptekarskiej, koordynator komisji NRA ds. farmacji szpitalnej i klinicznej. Specjalista farmacji klinicznej i szpitalnej. Kierownik apteki szpitalnej w Szpitalu Klinicznym im. Heliodora Świącickiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (1995-2016). Przewodnicząca Ogólnopolskiej Sekcji Żywności i Pozajelitowego Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego (2012-2017). Prezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej w latach 2015-2023.



afw

■ **mgr farm. Ewa STECKIEWICZ-BARTNICKA**

Konsultant wojewódzki w dziedzinie farmacji szpitalnej województwa mazowieckiego. Przewodnicząca Ogólnopolskiej Sekcji Farmacji Szpitalnej PTFarm. Kierownik Apteki Szpitalnej w Samodzielnym Publicznym Zespole Opieki Zdrowotnej w Mińsku Mazowieckim. Członek Naczelnej Rady Aptekarskiej IX kadencji. Sekretarz Okręgowej Rady Aptekarskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Warszawie.

atrakcyjna, aby młode pokolenia farmaceutów widziały w tej pracy swoją ścieżkę zawodową i możliwość rozwoju. Uatrakcyjnienie zawodu farmaceuty pracującego w szpitalu, między innymi poprzez należyte wynagrodzenie, będzie zwiększało zainteresowanie tymi specjalnościami.

Jesteśmy grupą zawodową, która się starzeje. Młodzi farmaceuci nie podejmują pracy ani w aptekach ogólnodostępnych, ani szpitalnych. Atrakcyjniejszą ścieżkę kariery oferują im firmy farmaceutyczne i firmy zajmujące się badaniami klinicznymi. Nie ulega wątpliwości, że w tych obszarach farmaceuci też są potrzebni. Może rozwiązaniem byłoby zwiększenie liczby kształconych farmaceutów?

Wyposażenie aptek szpitalnych ciągle nie odpowiada potrzebom świadczonych w nich usług, a jednocześnie rozporządzenia dotyczące szczegółowych wymagań dla lokalu apteki oraz wykazu pomieszczeń dla apteki szpitalnej mają już około 25 lat. Konieczna jest pilna nowelizacja między innymi rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie podstawowych warunków

prowadzenia aptek. To potrzeba chwili w sytuacji możliwości pozyskania funduszy europejskich na modernizację i budowę nowych aptek szpitalnych.

■ **PŁK REZ. MGR FARM. SŁAWOMIR WARYSZAK**

W Polsce aktem prawnym obejmującym zagadnienia bezpieczeństwa przygotowywania leków cytotoksycznych jest rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 19 czerwca 1996 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy przygotowywaniu, podawaniu i przechowywaniu leków cytostatycznych w zakładach opieki zdrowotnej (Dz.U. 1996 nr 80 poz. 376) z niewielką zmianą wprowadzoną w roku 2000. Trudno więc mówić o nadążaniu za współczesnymi trendami, mając obowiązujący dokument sprzed ćwierćwiecza.

Od czasu wydania tego rozporządzenia medycyna i technologie związane z leczeniem chorób nowotworowych znacznie się rozwinęły. Nowe metody i leki wymagają aktualizacji procedur i standardów bezpieczeństwa. Zmiana dokumentu będzie miała



afw

■ **płk rez. mgr farm. Sławomir WARYSZAK**

Absolwent Wojskowej Akademii Medycznej w Łodzi. Specjalista II<sup>o</sup> farmacji aptecznej, którą zdał z wyróżnieniem. Od początku zawodowej kariery rozwija swoje zainteresowania w kierunku farmacji onkologicznej. Odbył staże podnoszące wiedzę w tym zakresie w kraju i za granicą. Posiada specjalizację Masterclass w zakresie farmacji onkologicznej. Przez całą karierę poszerzał wiedzę i świadomość farmaceutów w zakresie farmacji onkologicznej w Polsce. Współorganizator i wykładowca szkoleń z zakresu farmacji onkologicznej w Polsce. Współzałożyciel i prezes Polskiego Stowarzyszenia Farmaceutów Onkologicznych. Obecnie kierownik apteki w Wojskowym Instytucie Medycznym – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie

na celu jeszcze lepszą ochronę i minimalizację ryzyka. Jednocześnie pojawiły się nowe regulacje prawne i normy międzynarodowe dotyczące bezpieczeństwa pracy, które warto uwzględnić, aby zapewnić zgodność i podnosić standardy. Aktualizacja rozporządzenia pozwoli na wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych, które poprawią warunki pracy personelu medycznego. Podsumowując, zmiana tego rozporządzenia jest konieczna, aby dostosować przepisy do obecnych realiów, zapewnić jeszcze wyższy poziom bezpieczeństwa i higieny pracy, a także sprostać nowym wyzwaniom w dziedzinie opieki zdrowotnej.

Za rzecz niezbędną uważam też aktualizację kwoty *taxy laborum*, czyli kwoty za przygotowanie cytostatyków, która zgodnie z raportem w sprawie ustalenia taryfy świadczeń nr WT.5403.21.2021 Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji z 2 czerwca 2021 r. wynosi 17 zł. Biorąc pod uwagę fakt, że przy łożu laminarnej, a co za tym idzie w przygotowaniu dawki muszą pracować dwie osoby (operator i pomocnik), kwota ta w żaden sposób nie jest adekwatna do zaangażowania personelu. Zmiana stawki jest uzasadniona koniecznością docenienia specjalistycznej wiedzy, odpowiedzialności i wkładu w bezpieczeństwo oraz skuteczność terapii onkologicznej.

### MGR FARM. MARCIN BOCHNIARZ

Apteki szpitalne pełnią strategiczną rolę w zarządzaniu gospodarką lekową szpitali, realizując zadania związane z dystrybucją leków, doradztwem farmaceutycznym oraz kontrolą jakości farmakoterapii.

Farmaceuci szpitalni w Polsce odpowiadają za obrót lekami o wartości kilkunastu miliardów złotych. Tylko w programach lekowych, chemioterapii oraz RDTL wartość leków w roku 2024 osiągnęła około 15 mld zł. Leki te często są przetwarzane (sporządzane) przez farmaceutów, co pozwala na wykorzystanie tzw. nadmiarów technologicznych, czyli ilości leku ponad nominalną zawartość w fiolece. Aktualnie nadmiary te nie mogą być wykorzystywane w polskich szpitalach, tymczasem wprowadzenie mechanizmów umożliwiających ich wykorzystanie pozwoliłoby na znaczące oszczędności finansowe. Przykładowo tylko dla dziesięciu leków refundowanych w ramach programów lekowych, o wartości refundacji powyżej 100 mln zł każdy, w roku 2024 możliwe było odzyskanie nadmiarów o wartości około 110 mln zł.

Aby możliwa była precyzyjna i efektywna praca, farmaceuci potrzebują odpowiedniego wyposażenia i optymalnych warunków do jej wykonywania. Apteki szpitalne pilnie potrzebują inwestycji w modernizację i doposażenie. Niezbędne jest stworzenie mechanizmów systemowego wsparcia inwestycyjnego na wzór konkursów celowych organizowanych przez Ministerstwo Zdrowia (analogicznie do konkursów w innych obszarach, na przykład na doposażenie zakładów patomorfologii). Jakość i bezpieczeństwo pacjenta w szpitalu zależy również od rozwiązań



afw

#### ■ mgr farm. Marcin BOCHNIARZ

Specjalista w dziedzinie farmacji szpitalnej (WUM). W 2013 r. wyróżniony przez Ministra Zdrowia za uzyskanie najlepszego wyniku Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego Farmaceutów. Prezes Podkarpackiej Okręgowej Rady Aptekarskiej IX kadencji, wieloletni członek Naczelnej Rady Aptekarskiej. Pełnomocnik ds. jakości Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie oraz Apteki Szpitalnej. Przewodniczący Sekcji Farmacji Onkologicznej PTFarm. Ekspert i uczestnik prac krajowych oraz europejskich zespołów ministerialnych w obszarze farmacji szpitalnej i klinicznej. Menedżer ochrony zdrowia (MBA), praktyk farmacji szpitalnej i onkologicznej, współautor standardów jakościowych w farmacji onkologicznej opracowanych przez PTFarm.



www.sejm.gov.pl

technicznych. Wprowadzenie zamkniętej pętli zarządzania produktami leczniczymi, która integruje IT, wyposażenie i kulturę organizacji, dzięki skanowaniu na każdym etapie pozwala zredukować ryzyko błędu w podaniu leku. Doposażenie szpitali w takie rozwiązania powinno być priorytetem inwestycyjnym w obszarze farmakoterapii.

Bezpośrednia praca farmaceutów na rzecz pacjenta pozwala również na osiągnięcie lepszych efektów klinicznych. Istnieje pilna potrzeba formalnego wdrożenia świadczeń farmaceutycznych w szpitalach, w tym usług farmacji klinicznej oraz projektów wspierających adherencję (na przykład Lek Specjalistyczny). Realizacja tych działań wymaga pełnego włączenia farmaceutów w system świadczeń opieki zdrowotnej – poprzez utworzenie resortowych kodów działalności oraz kodów czynności medycznych w słowniku ICD-9-CM. Docelowo farmaceuci powinni również otrzymać możliwość prowadzenia indywidualnej praktyki zawodowej lub pracy w charakterze głównych badaczy w projektach klinicznych.

W dzisiejszych czasach niepewności musimy także zwrócić uwagę na rolę aptek szpitalnych w systemie odporności państwa. Apteki szpitalne powinny być systemowo włączone w struktury odporności zarówno jeżeli chodzi o rozproszony w kraju zapas leków i wyrobów medycznych, jak

i usługi farmaceutyczne. Do tego potrzebujemy jednak wytycznych, miejsca i finansowania.

## PODSUMOWANIE

Ostatnie dwa lata działalności Naczelnej Izby Aptekarskiej, towarzystw naukowych i innych organizacji skupiających farmaceutów charakteryzują się bardzo dużą aktywnością środowiska właśnie w pracach komisji i podkomisji sejmowych oraz senackich. Różne organizacje skupiające farmaceutów zdecydowanie bardziej ze sobą współpracują, a przestawiane przez nie stanowiska są najczęściej spójne. To powoduje, że przekaz jest szczególnie mocny. Jesteśmy wszędzie tam, gdzie tematem jest farmacja i farmaceuci. Potrafimy jasno przedstawić swój punkt widzenia na różne problemy systemu ochrony zdrowia, wskazując na wprowadzenie koniecznych zmian, na konieczność redefiniowania roli farmaceutów w tym systemie. Te zmiany powinny przynieść oczekiwane efekty, takie jak zwiększenie dostępu do świadczeń zdrowotnych, zmniejszenie liczby zgonów, których można było uniknąć, poprawa efektywności systemu czy zwiększenie adherencji w zakresie stosowania leków i wyrobów medycznych. Jestem pełna nadziei, że mimo trudnej sytuacji aptek i samych farmaceutów najlepsze przed nami. Ale na razie niezbędna jest systematyczna, konsekwentna i zgodna praca na rzecz tych zmian. 🌿

ANNA KOPRAS-FIJOŁEK

# APTEKARZ Z LEŚNEJ POLANY

„Przygody Jeża Farmaceuty” mgr. farm. Rafała Sochackiego przenoszą farmację z przestrzeni akademickiej do pokoju dziecięcego i pokazują, że edukacja zdrowotna może być atrakcyjna, zrozumiała i angażująca.

**C**zy farmaceuta może być autorem książek dla dzieci? I to takich, które zarówno bawią, jak i uczą, oswajając najmłodszych z trudnymi tematami zdrowotnymi? Rafał Sochacki, magister farmacji, dietetyki i zarządzania, wykładowca akademicki i popularyzator wiedzy medycznej, udowadnia, że tak. Jego książka „Przygody Jeża Farmaceuty. Historie najeżone mądrościami” to wyjątkowa propozycja na polskim rynku wydawniczym, przybliżająca dzieciom zawód farmaceuty i ucząca ich zdrowych nawyków w codziennym życiu. Łączy pasję do zawodu, wrażliwość na potrzeby edukacji zdrowotnej i umiejętność prostego przekładania trudnych zagadnień

na język zrozumiały dla dziecka. To również cenna publikacja zarówno dla rodziców i nauczycieli, jak i dla farmaceutów, którzy chcą wyjść poza mury apteki i wspierać edukację zdrowotną najmłodszych.

## Spontaniczny pomysł, który dojrzał

Historia tej książki zaczęła się właściwie od przypadku. Autor wspomina, że kilka lat temu podczas wizyty w księgarni trafił do działu dziecięcego. Zauważył wiele publikacji na temat pracy lekarza. Brakowało natomiast książek opowiadających o pracy farmaceuty. – Pomyślałem: szkoda, że nie ma książki, która przybliżyłaby dzieciom zawód



MGR FARM. RAFAŁ SOCHACKI

Archiwum Rafała Sochackiego

farmaceuty. Skoro nie ma, to może ja taką napiszę – wspomina Rafał Sochacki. Początkowo powstały dwa-trzy opowiadania, ale projekt utknął w komputerze. Autor porzucił go na ponad dwa lata, by podczas porządkowania plików wrócić do tekstów. Postanowił dokończyć cykl. Łącznie powstało dziesięć opowiadań. Do pierwszego tomu wybrał pięć.

## Jeż – bohater inny niż wszystkie

Dlaczego właśnie jeż? Autor przyznaje, że z jednej strony chciał wyjść poza typowe zwierzęce postacie literatury

dziecięcej – misie, koty czy psy. – Z drugiej strony – kiedyś usłyszałem, że gdyby mnie porównać do jakiegoś zwierzęcia, byłby to właśnie jeż. To mi zostało w głowie – opowiada.

Jeż Farmaceuta to postać mądra, cierpliwa, życzliwa i otwarta. Ukazuje farmaceutę nie tylko jako wydawcę leków, ale przede wszystkim jako edukatora zdrowia, osobę towarzyszącą pacjentom i wspierającą ich w codziennych wyborach. Szczególną rolę odgrywa sympatyczny Tata Jeż, farmaceuta prowadzący aptekę na leśnej polanie. Mieszkańcy proszą go o pomoc w codziennych kłopotach zdrowotnych. – Chciałem, żeby apteka na polanie była miejscem otwartym, gdzie można przyjść nie tylko po lek, ale też po radę. Tata Jeż udziela pierwszej pomocy, edukuje, szczepi najmłodszych i tłumaczy, jak dbać o zdrowie w prostych, codziennych sytuacjach – wyjaśnia autor. Apteka staje się tu prawdziwym centrum zdrowia, a Jeż symbolem troski i mądrości.

## Jak pisać o zdrowiu dla dzieci

Największym wyzwaniem była forma przekazywania wiedzy medycznej, tak, aby była przystępna dla czytelników w wieku od trzech do ośmiu lat. Autor zaznacza, że podczas pracy nad książką wielokrotnie zadawał sobie pytanie, czy dziecko rzeczywiście zrozumie zawarte w niej treści. – Poza tym nie chciałem moralizować, tylko inspirować i stwarzać przestrzeń do rozmów rodziców z dziećmi – podkreśla. Przed wysłaniem rękopisu do

wydawnictwa Rafał Sochacki rozdał maszynopis znajomym, którzy mają dzieci i poprosił o opinie. Odbiór okazał się bardzo pozytywny.

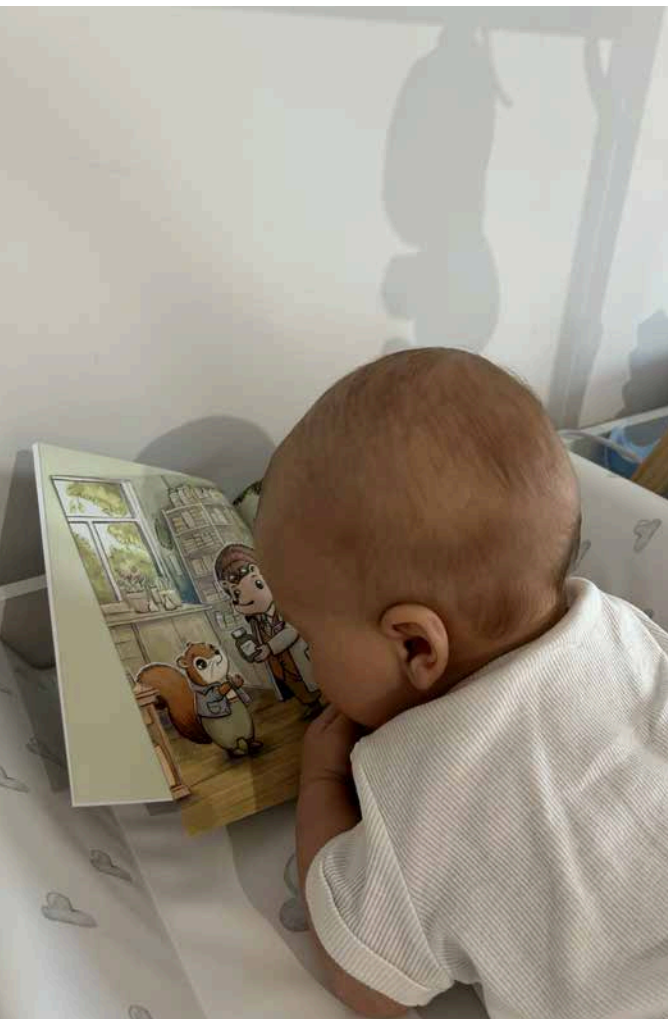
## Edukacja przez zabawę

Historie opisane w książce dotyczą tematów ważnych zarówno dla dzieci, jak i dorosłych. Jedno z opowiadań poświęcone jest szczepieniom. Autor pokazuje, że choć to doświadczenie bywa nieprzyjemne, jest konieczne i stanowi ochronę przed chorobami. Dzięki opowiadaniu dzieci mogą łatwiej oswoić lęk i zrozumieć, dlaczego warto się szczepić, również w aptece. W książce pojawia się temat higieny. Mycie rąk, owoców czy warzyw staje się prostą i skuteczną lekcją profilaktyki. To najprostsza i najskuteczniejsza ochrona przed chorobami.

Jeż tłumaczy najmłodszym, że lekarstwa należy traktować poważnie i stosować wyłącznie pod opieką dorosłych. Leki są po to, by pomagały, lecz nie mogą zastępować zdrowego stylu życia. I nigdy nie są słodyczami. Bezpieczeństwo podczas zabawy to kolejny istotny wątek. Dzieci uczą się, że radość i ruch są niezwykle ważne, ale trzeba uważać, by unikać urazów.

W opowiadaniach znalazł się również motyw dbania o odporność. Autor wskazuje, że budowanie odporności nie opiera się na jednym działaniu, lecz na codziennych wyborach: odpowiedniej diecie, aktywności fizycznej, higienie i zdrowym śnie. To proces, który wymaga konsekwencji i cierpliwości.

Pouczająca jest też opowieść o wścieklicznie, która zachęca



Archiwum Rafała Sochackiego

ANTEK Z ŁODZI, JEDEN Z PIERWSZYCH CZYTELNIKÓW KSIĄŻECZKI O PRZYGODACH JEŻA

rodziców do szczepienia zwierząt domowych. Inna historia dotyczy stresu i emocji – pokazuje, że każdy doświadcza napięcia i że warto dobrze przygotować się do trudnych sytuacji. Ponadto autor porusza temat pracoholizmu. Postać Soni przypomina, że zdrowie wymaga równowagi między obowiązkami a odpoczynkiem i że żadne tabletki nie mogą zastąpić podstawowych nawyków higienicznych i zdrowego trybu życia.

## Farmaceuta – autor i edukator

Premiera książki odbyła się 1 września 2025 r. Frekwencja na spotkaniach autorskich w szkołach pokazuje, że farmaceuci mogą być postrzegani nie tylko jako eksperci od leków, ale także jako edukatorzy zdrowia i partnerzy w kształtowaniu nawyków prozdrowotnych od najmłodszych lat. Książka objęta została patronatem Polskiego Towarzystwa Medycyny Stylu Życia, co stanowi potwierdzenie jej wartości merytorycznej i zgodności z nowoczesnym podejściem do profilaktyki.

– To dla mnie ogromne wyróżnienie. Cieszę się, że na podstawie moich opowiadań można przekazać dzieciom dużo ważnej życiowej wiedzy. W pracy zawodowej stawiam na edukację. Wiem też, jak istotna jest komunikacja, sposób przekazu. Staram się mówić prostym językiem, zrozumiałym dla szerokiego grona odbiorców, niezależnie od ich wiedzy i doświadczenia. To samo chciałem osiągnąć w książce – mówi o swojej misji mgr farm. Rafał Sochacki. „Przygody Jeża

Farmaceuty” są naturalnym przedłużeniem tej misji – przenoszą farmację z przestrzeni akademickiej do pokoju dziecięcego i pokazują, że edukacja zdrowotna może być atrakcyjna, zrozumiała i angażująca.

## Przyszłość Jeża Farmaceuty

Autor nie zamierza poprzestawać na jednym tomie. Planuje kolejne części cyklu. Docelowo mają powstać cztery książki, odpowiadające porom roku.

– Moim marzeniem jest, żeby na podstawie tych opowiadań powstała kiedyś animacja, a Jeż Farmaceuta stał się bohaterem, który oswoja dzieci z światem farmacji i medycyny – mówi Rafał Sochacki.

Jego książka to nie tylko literatura dziecięca. To również narzędzie edukacyjne, które farmaceuci mogą wykorzystywać w codziennej praktyce – podczas spotkań w szkołach, warsztatów czy rozmów w aptece. W ten sposób rola farmaceuty wykracza poza techniczne aspekty farmakoterapii i obejmuje także szeroko pojętą edukację społeczną.

„Przygody Jeża Farmaceuty” to książka, która bawi i uczy jednocześnie. Pokazuje, że farmaceuta może być bohaterem dziecięcej wyobraźni, a jednocześnie inspiracją do rozmów o zdrowiu. – Farmaceuta XXI wieku to nie tylko specjalista od farmakoterapii. To także edukator, przewodnik po zdrowiu i ktoś, kto potrafi przekładać trudną wiedzę na prosty język – podsumowuje autor. 🍀



Archiwum Rafała Sochackiego

DANIEL PASIERBEK  
JAKUB RAKOWSKI

# BOHATEROWIE DZIECIĘCEJ WYOBRAŹNI

Komunikacja z rodzicami i dziećmi  
przebywającymi na oddziałach onkologicznych



MGR FARM. EWA ZYGADŁO-KOZACZUK

Szacuje się, że jedno na sześciuset dzieci zachoruje na nowotwór. W Polsce wiąże się z tym diagnozowanie około 1100-1200 nowych zachorowań rocznie. Taka diagnoza często jest momentem, w którym w głowie rodzą się pytania: Co będzie dalej? Czy uda się z wygrać z chorobą? Diagnoza obciąża nie tylko chorego, ale również całą jego rodzinę. W tym trudnym dla nich momencie ważną rolę mogą odegrać specjaliści zatrudnieni w systemie ochrony zdrowia. Lekarze, farmaceuci, pielęgniarki oraz psychologowie to pierwsze osoby, które są w stanie pomóc, wyjaśnić procedury, jakie będą wdrażane podczas leczenia pacjenta, czy też po prostu go wysłuchać.

Biorąc pod uwagę potrzeby dzieci przebywających na oddziałach onkologicznych oraz ich

rodziców, mgr farm. Ewa Zygadło-Kozaczuk oraz farmaceuci kliniczni – dr n. farm. Olga Fedorowicz i mgr farm. Tomasz Musiała zainicjowali powstanie książeczki „Kuba i Martynka w szpitalu”, czyli przewodnik dla dzieci i rodziców na temat długoterminowych dostępow naczyniowych typu broviac i port, niezbędnych podczas leczenia onkologicznego. Autorką tekstu jest Ewa Zygadło-Kozaczuk, która przez kilka lat pracowała w fundacji onkologii dziecięcej, a obecnie jest kierownikiem ds. medycznych w firmie Nettle SA. Tematy chorób onkologicznych dzieci są jej bardzo bliskie, a napisana przez nią książeczka powstała jako odpowiedź na potrzeby zarówno dzieci i rodziców, jak i całego personelu medycznego.

– Ważne jest, abyśmy jako farmaceuci byli przygotowani do współpracy z innymi pracownikami ochrony zdrowia, ale



Miroslaw Baryga

także mogli być pomocni dla rodziców, którzy borykają się z nowymi wyzwaniami, jakie stawia przed nimi choroba nowotworowa dziecka – mówi Ewa Zygadło-Kozaczuk.

### Książeczka „Kuba i Martynka w szpitalu”

Książeczka opowiada historię dwójki małych pacjentów – Kubę i Martynę, przebywających w szpitalu na leczeniu onkologicznym, gdzie mają mieć założone dwa różne dostępy naczyniowe. Już na początku opowieści możemy się dowiedzieć, ile jej bohaterowie mają lat i jakie są ich zainteresowania. Umożliwia to stworzenie pewnego rodzaju więzi między dzieckiem a bohaterem tekstu. Z tego powodu małemu pacjentowi łatwiej jest utożsamić się z postaciami z książeczki, a w związku

z tym zrozumieć, jak będzie wyglądał zabieg i złagodzić strach z nim związany. Na dalszych stronach możemy przeczytać o konsultacji, jaką przeprowadza lekarz z Kubą. Istotnym elementem tej rozmowy jest to, w jaki sposób bohater otrzymuje informacje na temat dostępu naczyniowego. Lekarz używa prostych słów, co ma na celu uspokojenie pacjenta, ale również przekazanie mu najważniejszych informacji w zrozumiałym sposób. W przypadku Martynki sytuacja wygląda podobnie. Znieczulenie ogólne staje się „lekiem, który powoduje, że zasypiamy i nic nas nie boli”. Co istotne, dzieci rozmawiają ze sobą o zastosowanych technikach. Są świadome, że inne dzieci też się mierzą z tym problemem. Nacisk położono także na edukację rodzica. Rozmowy z pielęgniarkami wyjaśniają opiekunom

dziecka, jak dbać o zastosowane dostępy naczyniowe i co jest ważne przy ich pielęgnacji. Najważniejsze informacje do zapamiętania prezentowane są w specjalny sposób – zaczynają się od sformułowania: „Czy wiesz, że...”.

### Współpraca interdyscyplinarna

Kluczowym i niezbędnym elementem w leczeniu onkologicznym pacjenta jest interdyscyplinarna współpraca personelu medycznego w szpitalu. Choroba nowotworowa to nie tylko problem medyczny, ale także ogromne wyzwanie psychiczne, emocjonalne i logistyczne – zarówno dla chorego, jak i jego bliskich. Aby proces leczenia przebiegał sprawnie i skutecznie, a jednocześnie minimalizował ryzyko zbędnych

komplikacji, potrzebna jest ścisła koordynacja działań pomiędzy lekarzami, farmaceutami, pielęgniarkami oraz psychologami. Każdy z tych specjalistów wnosi do terapii unikalny zasób wiedzy i doświadczenia. Lekarz onkolog planuje strategię leczenia, dobiera odpowiednie terapie i monitoruje postępy pacjenta. Farmaceuta

kliniczny czuwa nad bezpieczeństwem farmakoterapii, sprawdzając interakcje pomiędzy lekami, dostosowując dawki i schematy leczenia tak, aby były skuteczne, a jednocześnie jak najmniej obciążające organizm pacjenta. Pielęgniarka onkologiczna jest często pierwszą linią kontaktu z chorym – monitoruje

jego stan, podaje leki, instruuje w kwestii codziennej opieki i stanowi emocjonalne wsparcie w trudnych momentach. Psycholog natomiast pomaga pacjentowi i jego rodzinie radzić sobie z lękiem, zwątpieniem, czy też kwestionowaniem sensu życia, a więc ważnymi problemami, które mogą towarzyszyć chorobie. Pełni on rolę pewnego rodzaju przewodnika, który potrafi wysłuchać pacjenta oraz wskazać mu racjonalną drogę. W ten sposób chory poznaje techniki pozwalające mu dobrze radzić sobie ze swoimi problemami w obliczu trudnej sytuacji, która go dotyka. Dzięki połączeniu tych kompetencji powstaje spójny, wielowymiarowy plan opieki, który nie tylko koncentruje się na zwalczaniu choroby, ale także na zachowaniu możliwie najlepszej jakości życia pacjenta.

Interdyscyplinarna współpraca staje się w takim ujęciu fundamentem skutecznej terapii onkologicznej. Zespół jest jak orkiestra, w której każdy instrument ma swoje miejsce i znaczenie, a harmonia działania całego zespołu przekłada się na sukces leczenia. Nikt sam górnym nie przeniesie. Kierując się dobrem pacjenta, powinniśmy pamiętać, że jesteśmy częścią zespołu, nie pracujemy samodzielnie. Ważne jest holistyczne, indywidualne podejście do chorego, co jest możliwe we współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych. Konkretna wymiana informacji na temat pacjenta między członkami zespołu terapeutycznego umożliwi szersze spojrzenie na pacjenta, jego rodziców oraz



www.stock.adobe.com

## Złagodzić lęk przed nieznanym

■ Gdy odwiedza cię mały pacjent z rodzicem, zainwestuj choćby kilkadziesiąt sekund w przedstawienie siebie, ewentualnie twoich współpracowników (jeśli są obecni w trakcie rozmowy) i opisz prostymi słowami plan spotkania. Chodzi o to, aby złagodzić lęk przed nieznanym, który u dzieci może być większy, niż u pacjentów dorosłych.

Do małego pacjenta zwracaj się bezpośrednio, używając jego imienia. W ten sposób okazujesz dziecku, a także jego rodzicom, szacunek. Dodatkowo zwiększasz szansę na pozyskanie ich zaufania.

Dzieci powyżej szóstego lub siódmego roku życia wolą bardziej formalne podejście i zwykle lepiej czują się, siedząc tuż obok jednego z rodziców. Dzieci młodsze bywają bardziej ruchliwe. Chętnie i z ciekawością mogą przemieszczać się po pomieszczeniu. Uszanuj tę różnorodność i zrób wszystko, by dzieci w twojej placówce czuły się bezpiecznie.

Zbigniew Kowalski, „Poradnik dobrej komunikacji”, Rzecznik Praw Pacjenta

bardziej celne zdefiniowanie problemów, które należy wziąć pod uwagę w pierwszej kolejności. Nie dość, że będzie to skutkowało lepszą, bezpieczniejszą terapią pacjenta, to my jako farmaceuci będziemy mogli nauczyć się czegoś nowego, poszerzyć swoją wiedzę. Jako farmaceuci powinniśmy ściśle współpracować z personelem medycznym, co pomoże nam lepiej reagować na wątpliwości rodzica, który boryka się z chorobą swojego dziecka.

## Komunikacja

Ewa Zyga dło-Kozaczuk podkreśla, że ważne jest też poznanie rodziców pacjenta i ich potrzeb. Należy im uświadomić, że w całym tym procesie nie są sami, że ktoś ich rozumie i stara się im pomóc. Rodzice wszak również mogą potrzebować pomocy, dlatego ważny jest dialog z całym zespołem terapeutycznym. Dzięki temu będziemy w stanie trafnie identyfikować potrzeby pacjentów i ich rodziców. W rozmowie z rodzicami małego pacjenta ważne jest wyjaśnienie procesu farmakoterapii w sposób jak najbardziej dla nich jasny i zrozumiały, używając właściwego słownictwa. Dobrą praktyką jest upewnianie się, czy konieczne są dodatkowe wyjaśnienia. Należy także stworzyć możliwość zadawania pytań. W rezultacie tych rodzice będą wiedzieć, jak rozmawiać z dzieckiem. Dziecko, widząc, że jego rodzice są spokojni, opanowani, będzie bardziej ufać zespołowi terapeutycznemu, a zatem będzie bardziej chętnie do współpracy. Małe dzieci często mogą nie rozumieć, co się wokół nich dzieje,

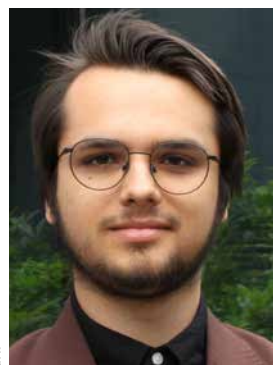
jak przebiega ich choroba, więc również podczas rozmów z nimi należy pamiętać o używaniu odpowiedniego języku. Świetnie to widać w książeczce „Kuba i Martynka w szpitalu”, gdzie zespół terapeutyczny tłumaczący dzieciom działanie ich długoterminowych dostępow naczyniowych używa prostych słów, które dzieci znają.

## Cenne źródło wiedzy

Publikacja „Kuba i Martynka w szpitalu” wzbudziła już zainteresowanie nie tylko w Polsce, ale też za granicą. Coraz częściej docierają sygnały od specjalistów z różnych krajów, którzy dostrzegają w takim przewodniku cenne źródło wiedzy. Szczególnie duże zainteresowanie wydawnictwem wykazują pielęgniarki onkologiczne, które poszukują sprawdzonych modeli współpracy interdyscyplinarnej i dobrych praktyk w opiece nad pacjentami onkologicznymi. Tak szeroki odbiór treści stanowi dowód, że poruszane w publikacji zagadnienia mają wymiar uniwersalny i mogą przyczynić się do poprawy jakości opieki nad chorymi. W związku z tym firma Nettle SA, która jest wydawcą książki, podjęła decyzję o przetłumaczeniu publikacji na język angielski i ukraiński, aby mogła ona dotrzeć do jeszcze szerszego grona. Dzięki temu takiego typu publikacje mają szansę stać się przestrzenią międzynarodowego dialogu, wymiany dobrych praktyk i wzajemnego uczenia się, co może przelożyć się na lepsze wyniki leczenia oraz wyższy komfort pacjentów onkologicznych.

## Podsumowanie

Skuteczna opieka nad dzieckiem borykającym się z nowotworem to coś więcej niż sama walka z chorobą. To połączenie rzetelnej wiedzy medycznej, empatycznej komunikacji oraz edukacji dostosowanej do wieku i potrzeb pacjenta. To także zwrócenie uwagi na potrzeby jego rodziców oraz konieczność ścisłej współpracy w ramach zespołu interdyscyplinarnego. Książeczka „Kuba i Martynka w szpitalu” jest nie tylko wsparciem dla rodzin w trudnym czasie, ale również narzędziem, które pomaga pracownikom ochrony zdrowia prowadzić bardziej efektywną współpracę oraz lepiej rozumieć pewne problemy z perspektywy dziecka i jego bliskich, co może realnie podnieść jakość leczenia i komfort psychiczny pacjentów. Planowane tłumaczenia książki pokazują, że wartościowe rozwiązania w opiece onkologicznej nie mają granic, a dzielenie się nimi jest jednym z najlepszych sposobów, aby wspólnie zmieniać medycynę na bardziej ludzką, otwartą i skuteczną. 🌱



**DANIEL PASIERBEK**  
Student III roku farmacji na  
Pomorskim Uniwersytecie  
Medycznym w Szczecinie



**JAKUB RAKOWSKI**  
Student II roku farmacji na  
Warszawskim Uniwersytecie  
Medycznym

DANIEL PASIERBEK

# CZESKI MODEL FARMACJI KLINICZNEJ

**W** systemie opieki zdrowotnej Republiki Czeskiej ważną rolę odgrywa magister farmacji, a wiedza i umiejętności czeskich farmaceutów w coraz większym zakresie są wykorzystywane w placówkach ochrony zdrowia publicznego. Po ukończeniu studiów farmaceutycznych można kontynuować kształcenie w ramach specjalizacji, między innymi z farmacji klinicznej – dziedziny, która dynamicznie się rozwija u naszych południowych sąsiadów.

W Republice Czeskiej obowiązuje ustawa nr 25/2004 o warunkach uzyskiwania i uznawania kwalifikacji zawodowych i specjalizacyjnych do wykonywania zawodów lekarza, dentyści i farmaceuty. Regulacje dotyczące farmaceutów zawarte są w czwartej części ww. ustawy. Wynika z niej, że farmaceutą może zostać osoba, która ukończyła pięcioletnie jednolite studia magisterskie, obejmujące także półroczną praktykę w aptece (odbywa się ona w trakcie piątego

roku studiów, a nie jak w Polsce po dziesiątym semestrze). Ustawa stanowi, że ukończenie specjalizacji jest równoznaczne z prawem do samodzielnego wykonywania zawodu farmaceuty klinicznego. Farmaceutów obowiązuje również rozporządzenie, które dotyczy kształcenia specjalistycznego lekarzy, stomatologów oraz farmaceutów.

W 2022 r. Institut Postgraduálního Vzdělávání ve Zdravotnictví (Instytut Medycznego Kształcenia Podyplomowego) wydał dokument „Klinická farmacie. Klinickofarmaceutická péče a zdravotnický systém v ČR“ (Farmacja kliniczna. Opieka farmaceuty klinicznego a system ochrony zdrowia w Republice Czeskiej), w którym określono zadania i zakres kompetencji farmaceuty klinicznego, formy opieki nad pacjentem oraz zasady szkolenia specjalizacyjnego. We wstępie podkreślono, że głównym celem optymalizacji farmakoterapii jest poprawa stanu zdrowia pacjenta, a racjonalne prowadzenie terapii przyczynia się do obniżenia kosztów leczenia.

Autorzy dokumentu wskazują na korzyści płynące z doskonalenia zawodowego w ramach specjalizacji, co umożliwia wykonywanie zawodu w szpitalach w charakterze farmaceuty szpitalnego, farmaceuty klinicznego czy radiofarmaceuty.

Magister farmacji może więc realizować zadania farmacji szpitalnej lub klinicznej. Farmaceuta kliniczny kompleksowo zajmuje się kontrolą farmakoterapii pacjenta hospitalizowanego. Istotne jest też przekazywanie informacji na temat celów terapii i kontrolowanie stosowania się do zaleceń lekarskich. Farmaceuta kliniczny przeprowadza wywiad z pacjentem, korzysta z dostępnych informacji medycznych oraz omawia przypadek pacjenta z lekarzem prowadzącym. Dr Martina Maříková, kierownik Podkatedry Farmacji Klinicznej w IPVZ, podkreśla, że w obszarze farmacji klinicznej kluczowa jest współpraca farmaceuty z lekarzem. Ale i dla młodych lekarzy współdziałanie z farmaceutą klinicznym powinna być czymś naturalnym. Starsi stażem



www.stock.adobe.com

lekarze niekoniecznie chcą chętnie współpracować, polegają bowiem wyłącznie na swoich umiejętnościach. Dopiero po doświadczeniu współpracy stopniowo zaczynają akceptować farmaceutę klinicznego, doceniając korzyści, jakie mogą z niej wynikać dla pacjenta.

Specjalizacja z farmacji klinicznej w Czechach składa się z kilku etapów. Po zgłoszeniu się do ośrodka kształcenia należy ukończyć w dowolnej aptece ogólnodostępnej podstawowy moduł aptekarski (18 miesięcy w pełnym wymiarze czasu pracy). Taki moduł uznaje się za zakończony po zdaniu egzaminu końcowego. Następnym krokiem jest odbycie trwającego 42 miesiące szkolenia specjalistycznego w akredytowanym ośrodku pod opieką wykwalifikowanego opiekuna – specjalisty w zakresie farmacji klinicznej. Do 2017 r. specjalizacja mogła się odbywać w ośrodku

nieakredytowanym, pod warunkiem współpracy z opiekunem z ośrodka specjalistycznego. Dopiero w 2017 r. ustawa wprowadziła obowiązek, aby specjalizacja odbywała się jedynie w ośrodkach akredytowanych. Elementami kończącymi szkolenie są: pisemna praca podsumowująca całą specjalizację i egzamin w dziedzinie farmacji klinicznej.

W czasie szkolenia farmaceuta wykonuje trzy grupy czynności. Pierwsza obejmuje podstawowe zadania realizowane przez farmaceutę samodzielnie. Należą do nich: kontrola wpisów w dokumentacji medycznej, przesiewowa ocena farmakoterapii pacjenta, identyfikacja obecności zduplikowanych leków oraz identyfikacja interakcji lekowych. Nie jest to szeroki zakres czynności, jednak stanowi pewną podstawę pracy i szkolenia farmaceuty klinicznego. Druga grupa

czynności wykonywana jest pod okiem opiekuna. W jej zakresie mieści się wstępna konsultacja z pacjentem przyjmowanym na oddział, podczas której farmaceuta przeprowadza wywiad na temat historii jego farmakoterapii i uzupełnia ewentualne braki w dokumentacji. Sprawdzana jest farmakoterapia pod kątem postawionych diagnoz, a także aktualnych problemów zdrowotnych pacjenta. Pacjentowi stawiane są pytania dotyczące skutków ubocznych i samopoczucia podczas terapii. Następuje wtedy również identyfikacja czynników podnoszących ryzyko farmakoterapii i kontrola zasadności wybranej formy podawania leku z perspektywy stanu zdrowia pacjenta. Pod okiem opiekuna szkolący się farmaceuta może też identyfikować zbyt dużą farmakoterapię w oparciu o EBM (*evidence-based medicine*). Ponadto konsultacji



www.stock.adobe.com

podlega dawkowanie antybiotyków i terapia przeciwzakrzepowa. Do zadań farmaceuty należy tworzenie zalecenia farmakoterapeutycznego przy wypisie pacjenta ze szpitala i przekazaniu go do opieki ambulatoryjnej. W tej grupie czynności znajduje się także edukacja pacjenta. Zakres usług wykonywanych pod okiem opiekuna daje bardzo dużą możliwość rozwoju zawodowego, umożliwia stopniowe wdrożenie w system, poznanie charakterystyki pracy. Trzecia grupa czynności obejmuje usługi, które może wykonywać jedynie specjalista. Należy do nich ocena farmakoterapii pacjentów hospitalizowanych, ambulatoryjnych, cierpiących na nowotwór

czy zakażonych wirusem HIV. Farmaceuta w trakcie specjalizacji nie może konsultować farmakoterapii pacjenta przebywającego na oddziale intensywnej opieki medycznej oraz nie może być opiekunem innego farmaceuty.

W programie specjalizacji przewidziana jest obszerna obowiązkowa część teoretyczna. Znajdują się w niej kursy obowiązkowe oraz takie, które należy ukończyć, jeżeli szkolenie w tym zakresie odbyło się więcej niż 5 lat temu (pierwsza pomoc, podstawy prawa, wybrane zagadnienia farmakoterapii) lub 10 lat temu (profilaktyka szkodliwego używania substancji psychoaktywnych i leczenie

uzależnień). Kursy wymagane do ukończenia specjalizacji są pogrupowane w 10 bloków tematycznych. Przyszli specjaliści muszą uczęszczać na zajęcia obejmujące podstawy biochemii dla farmaceutów klinicznych, hematologię z problematyką farmakoterapii układu krążenia z uwzględnieniem leczenia przeciwzakrzepowego oraz farmakoterapii schorzeń układu nerwowego, związane z niewydolnością wątroby i nerek. Kolejnymi tematami są: racjonalna antybiotykoterapia, interpretacja interakcji lekowych, ocena racjonalności farmakoterapii. Najkrótszym kursem, trwającym tylko 8 godzin, są standardy pracy

farmaceuty klinicznego. Ten kurs nie musi być dłuższy, ponieważ z tymi zagadnieniami przyszli specjaliści spotykają się podczas odbywania stażu. W polskim programie specjalizacji jest moduł dotyczący *pharmacovigilance*, który nie występuje w programie czeskim. Zalecane jest, aby uczestniczyć w różnych konferencjach i kongresach związanych z farmacją kliniczną. Ponadto farmaceuci są zachęceni do członkostwa w towarzystwach naukowych farmacji klinicznej.

Staż i obowiązkowe kursy powodują, że specjalizacja trwa aż pięć lat – to o dwa lata dłużej niż w Polsce. Po pomyślnym ukończeniu kursu farmaceuta kliniczny może pracować na oddziale szpitalnym. Będzie tam pełnił rolę członka zespołu interdyscyplinarnego. To on zajmie się konsultacją farmakoterapii pacjenta przy jego przyjęciu na oddział, rozwiąże ewentualne problemy lekowe oraz uzupełni dokumentację medyczną pacjenta, aby reszta zespołu mogła z tych danych korzystać. Podczas hospitalizacji pacjenta przeprowadzi kontrolę farmakoterapii, przygotowuje zalecenia farmakologiczne – dobierze odpowiednią dawkę i postać leku najlepszą dla danego pacjenta. Na nim spoczywa obowiązek oceny ryzyka zmian, które mają być wprowadzane w leczeniu pacjenta, a także kontroli przepisanoego leczenia przy uwzględnieniu postawionych diagnoz i aktualnych problemów zdrowotnych. Podczas wypisu pacjenta farmaceuta kliniczny również odgrywa ważną rolę – podsumowuje proces leczenia i uzupełnia dokumentację medyczną.

Dane statystyczne pokazują rosnące znaczenie farmacji klinicznej w Czechach. W 2020 r. było tam 40 oddziałów farmacji klinicznej (w szpitalach są to jednostki zatrudniające farmaceutów klinicznych na różnych oddziałach), a docelowo ma ich być 200. W 2020 r. było ponad 26 000 łóżek na oddziałach ostrych, objętych opieką farmaceuty klinicznego, a dąży się, aby ta liczba wzrosła do 40 000. Szybko rośnie też zapotrzebowanie na specjalistów w tym obszarze. W 2020 r. były zaledwie 102 etaty dla farmaceutów klinicznych, tymczasem autorzy dokumentu wskazują jako cel 1600 etatów, przy czym aż tysiąc specjalistów miałoby pracować na oddziałach ostrych.

Czeski model kształcenia i funkcjonowania farmaceuty klinicznego pokazuje, jak istotną rolę może on odgrywać w systemie ochrony zdrowia. Wyraźne określenie jego kompetencji, długi i wymagający proces specjalizacji oraz ścisła współpraca z zespołem interdyscyplinarnym sprawiają, że farmaceuta staje się pełnoprawnym partnerem lekarza i pielęgniarki w procesie leczenia pacjenta. Rozwiązania te ukazują, że dobrze zorganizowana farmacja kliniczna nie tylko poprawia bezpieczeństwo i skuteczność farmakoterapii, lecz także przyczynia się do racjonalizacji kosztów leczenia. W obliczu rosnących wyzwań zdrowotnych i demograficznych warto zastanowić się, w jakim stopniu polski system mógłby czerpać z czeskich doświadczeń, by jeszcze skuteczniej wykorzystać potencjał zawodowy farmaceutów. Ostatecznie

bowiem wspólnym celem obu systemów pozostaje to samo – zapewnienie pacjentom najwyższej jakości opieki zdrowotnej. 🌿



**Dr MARTINA MAŘÍKOVÁ**  
Kierownik Podkatedry Farmacji  
Klinicznej w IPVZ

” Musimy aktywnie komunikować się z pacjentami. Współpracujemy z lekarzami, omawiając stosowaną terapię i proponując korekty dawek w zależności od oceny stanu nerek lub wątroby. Jednocześnie wspólnie z lekarzem wybieramy najodpowiedniejszy lek, mając na uwadze bezpieczeństwo pacjenta. Nawet jeśli dostępne są trzy leki o podobnym działaniu, ich właściwości farmakologiczne mogą się różnić. Dlatego zawsze dobieramy lek, który w danym momencie jest dla konkretnego pacjenta najbezpieczniejszy i najbardziej odpowiedni w kontekście jego aktualnego stanu zdrowia. Zawsze cieszę się, gdy uda nam się poprowadzić terapię pacjenta w taki sposób, że poprawiają się jego wyniki. Lubię komunikację i poszukiwanie nowych rozwiązań. Dobrze jest być częścią zespołu terapeutycznego. Cenię także moment, kiedy pacjent przychodzi i dziękuje za leczenie oraz za to, że otoczyliśmy go troską.

mgr farm. ANDŻELIKA ZABŁOCKA

# FARMACEUTA W KRAINIE FIORDÓW

**Z**arówno zakres obowiązków, jak i odpowiedzialności farmaceuty w Norwegii jest większy niż w Polsce. Wykonujemy wiele usług, współpracujemy z lekarzami i domami opieki. Nadzorujemy miejsca sprzedaży leków w sklepach wielobranżowych, dostarczamy leki do hospicjów, kontrolujemy leki na statkach turystycznych, wydajemy leki osobom z uzależnieniami w ramach współpracy ze szpitalami... I to nadal nie wszystko. Ale praca w norweskiej aptece otwartej to nie jest usługa różami wygodna posada. Mamy jednak podobne wyzwania i problemy, jak farmaceuci w innych krajach europejskich.

O różnicach i podobieństwach pomiędzy apteką polską a norweską postaram się opowiedzieć z perspektywy sześciu lat pracy w aptece w krainie fiordów, w tym czterech na stanowisku kierowniczk.

## Apteki w sieci

Nazwa kraju pochodzi od staronordyckiego *nord veg* (droga na północ). Norwegia to państwo rozciągające się na długości aż 1700 km, jednak ponad 85% jego mieszkańców osiedlonych jest w dużych miastach (w samej aglomeracji Oslo mieszka prawie jedna piąta całej ludności!). Jeśli więc wybrać się turystycznie do Trondheim, gdzie mieszkam od siedmiu lat, czy



www.stock.adobe.com

Bergen, znanego z deszczowej pogody i charakterystycznego dialektu, moglibyśmy odnieść wrażenie, że apteki napotykamy na każdym kroku. Wystarczy jednak wyjechać poza utarty szlak – trafić na Lofoty, do małej miejscowości w środkowej części kraju, czy pojechać do Finnmark (najbardziej wysunięty na północ okręg, sąsiadujący z Rosją) – by szybko zrozumieć, że aptek nie ma tutaj wcale tak dużo. W niektórych częściach Norwegii zakupienie leków może okazać się prawdziwym wyzwaniem, a na dotarcie do apteki potrzeba nawet kilku godzin jazdy samochodem.

Na początku października 2025 r. Norwegia miała 1061 aptek, z których większość kontrolowana jest przez trzy duże sieci apteczne, a reszta to apteki szpitalne oraz prywatne. Konkurencja między trzema największymi graczami jest gigantyczna, co nietrudno sobie wyobrazić, mając z tyłu głowy fakt, że rynek norweski nie jest duży. Prawie każda apteka w Norwegii należy do potężnych, prywatnych firm, często zagranicznych. Jej właścicielem nie musi być farmaceuta, co umożliwiło prawo ustanowione w 2001 r. Liczba aptek w Norwegii z roku na rok rosła, aż do 2023 r., kiedy po raz pierwszy od początku tego wieku ilość aptek nowo otwartych zrównała się z liczbą placówek zamkniętych. Dane nie kłamią i pokazują ewidentnie, że kondycja finansowa norweskich aptek się pogarsza. Ustanowiona przez państwo marża na leki, która nie była podnoszona od 2018 r., przestaje gwarantować stabilność ekonomiczną tych placówek.

## Dzień pracy Kjella

Wróćmy jednak do typowego farmaceuty, który pracuje w jednej ze znanych sieci w średniej wielkości mieście, ma kilka lat doświadczenia i niejedno przeżył. Nazwijmy go Kjell, chociaż zdecydowana większość pracowników aptek to kobiety. Kjell przychodzi do pracy o godzinie 8:45 i zaczyna pracować o 9:00. Przebiera się w uniform zapewniony przez pracodawcę (fartuch w norweskiej aptece to przybytek, chodzimy w ładnie skrojonych koszulkach polo, bieliznie termicznej zimą, wygodnych adidasach i spodniach w kolorze wybranym przez sieć – oczywiście wszystko na koszt zatrudniającego) i idzie zaparzyć kawę dla całego zespołu.

Kjell zaczyna pracę równo o godzinie 9:00. Staje przy pierwszym stole i stawia kubek ze świeżo



Archiwum Andrzeja Zablockiego

zaparzoną kawę w pokoju konsultacji, bo do apteki wchodzi pacjent, którzy często już czekają przed wejściem na jej otwarcie. Kjell będzie pracować z przodu razem z technikiem bądź osobą bez wykształcenia stricte medycznego, która również może być zatrudniona w norweskiej aptece. Bardzo prawdopodobne, że kogoś z personelu tego dnia zabraknie, na przykład z powodu choroby, więc Kjell czuje narastającą presję – bo klientów przybywa, a towar nie został jeszcze rozłożony i zalega na paletach przy wejściu do apteki. Kierowniczką siedzi z tyłu, odbiera telefony i przyjmuje zamówienia na leki dla domów opieki, być może zajmie się jego przyjęciem i rozkładaniem, kiedy telefon przestanie dzwonić. Braki kadrowe ją stresuje, a do tego właśnie zawiesiła się maszyna do pobierania numerków i trzeba dzwonić do działu IT, by ją szybko naprawiono. Zespół jest okrojony, a kolejna osoba przyjdzie do pracy dopiero o godzinie 11:30, kiedy zacznie



Archiwum Andżeliki Zabłockiej

się przerwa na lunch. Przerwy te w Norwegii trwają 30 minut przy minimum pięciu godzinach pracy, co jest ustalone w umowie ze związkami zawodowymi. Kierownik musi przestrzegać tych reguł.

Jest początek sezonu szczepienia na grypę, więc Kjell wchodzi do systemu bookingowego, by sprawdzić zgłoszenia złożone przez Internet. Tego dnia jest jedynie pięć zgłoszeń, ale możliwe, że zaszczepi się więcej osób, jeśli ktoś skorzysta z trybu *drop in* lub się dopisze w ciągu dnia. Pomiędzy jednym pacjentem a drugim Kjell próbuje również przygotować zamówienia internetowe, które zostały złożone wieczorem i w nocy na leki na receptę, ale okazuje się, że jednego leku nie można zamówić, bo brakuje go w hurtowniach od dwóch miesięcy. Spróbuje zadzwonić do pacjenta później. Teraz ma przed sobą kobietę, która została wypisana ze szpitala po operacji serca i recepta miała być w systemie, ale lekarz zapomniał ją wysłać. Kjell próbuje więc dodzwonić się na oddział w St. Olavs Hospital, by doprosić się o receptę na leki przeciwzakrzepowe dla pacjentki, która musi je pilnie zacząć stosować. W tym czasie techniczka prosi kilka razy o kontrolę, bo każda recepta wydana w norweskiej aptece musi być zatwierdzona przez farmaceutę. Dodatkowo dostaje pytanie o interakcję, na które próbuje odpowiedzieć z telefonem przyciśniętym do ucha, czekając aż ktoś ze szpitalnego oddziału podniesie słuchawkę. Tymczasem przy kasie samoobsługowej zrobiła się już kolejka, więc nie ma wyjścia – musi poprosić kierowniczkę, by podeszła do przodu, lecz ta wciąż rozmawia przez telefon... Słyszy, że jakiś klient pyta o to, czy może

zaszczepić się na grypę tu i teraz, ale na razie nie może jeszcze z nim porozmawiać, zatem prosi go, by poczekał, aż kierowniczką do niego podejdzie. Kiedy pierwsza fala klientów mija, Kjell zdążył porozmawiać z klientką czekającą na brakujący lek z zamówienia internetowego i załatwić receptę ze szpitala na lek przeciwzakrzepowy, więc czuje, że poziom stresu maleje. Kontrola nad dniem zostaje jako tako odzyskana. Spojrzał na zegarek – jest godzina 11:20. Kawa w pokoju konsultacji już wystygła. Nie ma jednak za bardzo czasu, by pójść po świeżą, bo trzeba zająć się rozkładaniem towaru...

Tak wygląda zwykły dzień pracy tysięcy pracowników aptek w Norwegii. Bardzo chciałabym napisać, że mamy czas na konsultacje farmaceutyczne, poszerzenie wiedzy i wspólną analizą ciekawych interakcji lekowych, ale tak nie jest. Dużo zależy od apteki, jej dodatkowych obowiązków, pracodawcy i zespołu, jednak normą jest brak czasu i wystarczającej liczby osób na zmianie, by wywiązać się ze wszystkich obowiązków, jakie nakłada na nas sieć i prawo. Z pewnością większość farmaceutów zarówno w Polsce, jak i w innych krajach europejskich odnajduje się w tym opisie, ale jestem pewna, że pojawiły się również elementy specyficzne dla pracy w aptekach norweskich.

## Różnice i podobieństwa

Norweskie apteki oferują więcej usług niż polskie. Zakres szczepień prowadzonych w aptekach jest szeroki (od jakiegoś czasu wymaga się od nas również podawania szczepionek żywych, na przykład na dengę, ale trzeba przejść odpowiednie szkolenie). Jeździmy do klientów-firm, szczepiąc na przykład pracowników biura lub przedszkola (tym zajmowałam się w poprzedniej aptece, gdzie pracowałam jako kierowniczką przez ponad 2 lata). Zajmujemy się zamówieniami na leki dla domów opieki, przychodni, weterynarzy, hospicjów czy różnych państwowych instytucji. Oferujemy rozmowy-konsultacje na temat nowych leków (usługa *medisinstart*), doradzenie przy użyciu nowego inhalatora (*inhalasjonsveiledning*), a są plany przygotowania nas do wstrzykiwania takich preparatów, jak witamina B12. Niektóre sieci oferują skanowanie pieprzyków, czy też cery, w celu odpowiedniego dopasowania preparatów do skóry twarzy. Apteka, w której niedawno pracowałam, zajmuje się przeglądami leków dla statków – od małych łodzi

rybackich po olbrzymie statki wycieczkowe. Zamiast również multidose, czyli małe torebki z tabletkami, podzielone na pory dnia, tak aby pacjent miał łatwość w przyjmowaniu preparatów i niczego nie zapomniał. Apteka, w której pracuję, ma jedynie czterech takich prywatnych klientów, natomiast są takie, które mają ich kilkaset. Dodatkowo oferujemy stały abonament na leki – przygotowujemy zamówienia dla osób przyjmujących leki na stałe i wysyłamy im regularnie smsa, że zamówienie jest gotowe do odbioru.

W norweskiej aptece każda recepta musi być zatwierdzona przez farmaceutę. Istnieje tylko kilka wyjątków, na przykład recepta na paski do mierzenia poziomu glukozy we krwi czy wkładki higieniczne. Technik nie ma możliwości samodzielnego realizowania innych recept. Żadna apteka nigdy nie jest otwarta bez obecności chociażby jednego farmaceuty na zmianie. Jeśli farmaceuty z jakiegoś powodu nie ma, apteka musi być zamknięta

Apteka norweska jest dosyć wyraźnie podzielona na część samoobsługową – w której zazwyczaj pracuje technik – i recepturową, gdzie realizują recepty farmaceuty. W norweskiej aptece nie ma czegoś takiego jednak jak polska „receptura”: leki robione są rzadkością i jeśli się taka recepta pojawia, musi trafić do szpitala w Oslo, który ją przygotowuje. Z tego typu zadań dodajemy jedynie wody do antybiotyków, by stworzyć zawiesinę, a pacjent otrzymuje gotowy antybiotyk. W tym przypadku również farmaceuta musi skontrolować ilość dodanej wody.

Podobnie jednak jak inne kraje borykamy się z brakami leków. To nasza codzienność. Często zdarza się, że dzwoniemy do lekarza rodzinnego, by zaproponować zamiennik na przykład antybiotyku o podobnym spektrum działania, jeśli tego przepisane nie ma w hurtowniach. W ogóle współpraca z lekarzami w Norwegii przebiega raczej pozytywnie, a dialog przez telefon zazwyczaj jest nastawiony na współpracę i często ma się wrażenie, że wie się więcej od lekarza, kiedy ten prosi o podanie dawkowania, albo propozycję leku, i następnie dokładnie taką samą receptę wysyła do systemu (zdarzyło mi się kilka razy). Realizując recepty, często telefonujemy do przychodni czy szpitala, gdy widzimy ewidentnie złe dawkowanie, czy też interweniuje, by zapobiec niebezpiecznej interakcji.

Co do systemu odpłatności, to w podstawowej wersji nie jest on skomplikowany: jeśli na produkty

lecnicze na receptę przysługuje zniżka, pacjent płaci 50% ceny leku, ale jedynie do wartości 520 NOK za trzy miesiące kuracji. Jeśli więc lek kosztuje 2500 NOK, a połowa tej ceny to 1250 NOK, pacjent i tak zapłaci tylko 520 NOK. Jeśli ten sam pacjent dostanie jeszcze trzy inne leki objęte zniżką od tego samego lekarza w tej samej dacie, łączny koszt wydawanych w ten sposób leków będzie również wynosił maksymalnie 520 NOK za terapię trzymiesięczną najtańszymi aktualnie zamiennikami. Należy podkreślić, że norweskie apteki zamieniają ponad 90% wydanych leków Rx na generyki.

## Nadmiar obowiązków, brak ludzi

Praca farmaceuty w Norwegii jest zdecydowanie ciekawa, rozwijająca i ciężko popaść w rutynę. Sieci apteczne dbają o to, by pracownicy mieli obligatoryjne szkolenia, wyjazdy, spotkania integracyjne, a praca w aptece często przypomina pracę w korporacji (jak *pep talk* z rana, konferencje dla liderów, rozmowy 1:1 z kierownikiem, osiąganie celów wskazanych przez sieci etc.), jednak nie sposób sprostać wszystkim wymaganiom z takimi zasobami, jakie są nam przypisane. Norwegia jest krajem z kulturą, gdzie do pracy się nie idzie na przykład z łagodnym bólem głowy. Umowy pozwalają na to, by wziąć w roku 24 dni urlopu na żądanie. Zgodnie z prawem można być też przez rok na zwolnieniu lekarskim, otrzymując 100% pensji. Z tego powodu apteka z pełnym personelem na zmianie, jak wcześniej zaplanowano, jest rzadkością, a ja na palcach jednej ręki mogę policzyć liczbę tygodni w roku, kiedy ani jedna osoba nie opuściła choćby dnia pracy. Wiele norweskich aptek zмага się również z problemem braku odpowiedniego personelu i nawet napływ siły roboczej z innych krajów strefy Schengen przestaje wystarczać.

Ostatecznie praca w norweskiej aptece, mimo wielu wad i wymagań, jest satysfakcjonująca, szczególnie z punktu widzenia kierowniczk, która ma trochę więcej swobody w ustalaniu swojego czasu pracy. Ponadto nie bez znaczenia jest to, że otrzymuje ona zadowalająco wysokie wynagrodzenie. 🌿



mgr farm.

### ANDŻELIKA ZABŁOCKA

Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Pod koniec 2017 r. wyjechała do Norwegii i po rocznej nauce języka norweskiego rozpoczęła pracę w aptece. Od 2021 r. pracuje na stanowisku kierowniczk (apoterker). W aptece w okolicy Trondheim (Vikhammer) zatrudniona jest od listopada 2024 r.

dr n. farm. STEFAN PIECHOCKI

# BŁĘDY W SZTUCE MEDYCZNEJ

**B**łędem medycznym będzie każda sytuacja, w której działanie bądź zaniechanie osoby wykonującej zawód medyczny jest niezgodne z aktualną wiedzą medyczną i prowadzi do nieumyślnego uszkodzenia ciała pacjenta lub nawet pozbawienia życia chorego. W polskim ustawodawstwie nie znajdziemy jednoznacznej definicji błędu medycznego. Pojęcie to funkcjonuje głównie w orzecznictwie sądowym i piśmiennictwie prawniczym.

Błąd medyczny może wynikać zarówno z braku znajomości procedur obowiązujących w danej sytuacji, jak i z zaniedbania czy

nieprawidłowego rozpoznania. Do błędu medycznego może dojść nie tylko w wyniku działania lekarza, ale także innych osób upoważnionych do prowadzenia działalności leczniczej, jeśli ich postępowanie odbiega od standardów sztuki medycznej i i może wyrządzić szkodę pacjentowi. Objasnienie tego, czym jest błąd medyczny, znajdziemy na przykład w orzeczeniu Sądu Najwyższego z 1 kwietnia 1955 r.: „Błędem medycznym jest nieumyślne działanie, zaniedbanie lub zaniechanie lekarza, lekarza dentysty, pielęgniarki, położnej lub osoby wykonującej inny zawód medyczny, które powoduje powstanie szkody u pacjenta. Naruszenie zasad sztuki lekarskiej, czyli postępowanie sprzeczne z obowiązującymi normami i regułami wiedzy medycznej, stanowi podstawę do przypisania winy za błąd medyczny”. Błędy medyczne możemy podzielić na cztery typy — diagnostyczne, terapeutyczne, organizacyjne i techniczne. Niektórzy wyróżniają również błąd rokowania oraz informacyjny.

Zawód farmaceuty, będący zawodem zaufania publicznego, cechuje – podobnie jak inne zawody medyczne – posiadanie misji, działanie w oparciu o ścisłe normy etyczne i deontologiczne, konieczność przestrzegania tajemnicy zawodowej, a także ponoszenie szczególnej odpowiedzialności za wykonywane czynności. Artykuł 27 ustawy o zawodzie farmaceuty z 10 grudnia 2020 r. stanowi, że farmaceuta ma obowiązek wykonywać zawód z należytą starannością, poszanowaniem praw pacjenta, dbałością o jego bezpieczeństwo zgodnie ze wskazaniami aktualnej wiedzy farmaceutycznej i medycznej, dostępnymi mu metodami oraz zgodnie z zasadami etyki i deontologii zawodowej. Każdy farmaceuta zobowiązany jest przestrzegać zasad określonych w Kodeksie Etyki Farmaceuty Rzeczypospolitej Polskiej, który został przyjęty podczas IX Krajowego Zjazdu Aptekarzy w 2024 r. (dokument ten zastąpił Kodeks Etyki Aptekarza Rzeczypospolitej Polskiej



www.stock.adobe.com



PRELEGENTAMI BYDGOSKIEJ KONFERENCJI „BŁĘDY MEDYCZNE. DZIEJE – PROBLEMY – PERSPEKTYWY” BYLI MIĘDZY INNYMI: MARCIN KOLWITZ, STEFAN PIECHOCKI, ANNA ZIOMEK I PAWEŁ POKORSKI

z 1993 r., znowelizowany w 2012 r.). Kodeks etyki jako kodeks profesjonalizmu zawodowego zawiera wskazanie powinności moralnych, obowiązków, umiejętności i kompetencji zawodowych oraz określa, co jest w zawodzie farmaceuty istotne, pożądane, dobre, moralne i słuszne, a co naganne. Odpowiedzialność zawodowa farmaceuty jest uregulowana przepisami ustawy z 19 kwietnia 1991 r. o izbach aptekarskich oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie postępowania w sprawach odpowiedzialności zawodowej farmaceutów z 31 marca 2003 r.

Członkowie samorządu aptekarskiego mogą ponosić konsekwencje przed sądami aptekarskimi za działania sprzeczne z zasadami etyki i deontologii

zawodowej, jak również z przepisami prawnymi dotyczącymi wykonywania zawodu farmaceuty. Sprawy dotyczące odpowiedzialności zawodowej farmaceutów najpierw są rozpatrywane przez rzecznika odpowiedzialności zawodowej (okręgowy rzecznik odpowiedzialności zawodowej prowadzi postępowanie wyjaśniające dotyczące odpowiedzialności zawodowej członków izby aptekarskiej, nad którą sprawuje nadzór). Rzecznik może podjąć decyzję o skierowaniu sprawy do właściwego sądu aptekarskiego

Do Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej (OROZ) Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu trafiło pismo klientki apteki, wskazujące na błąd apteki/farmaceuty w niej pracującego,

który doprowadził najpierw do hospitalizacji, a następnie zgonu zwierzęcia. Po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego OROZ przedstawił zarzuty i przekazał do Okręgowego Sądu Aptekarskiego (OSA) Wlkp. OIA wnioskuje o ukaranie farmaceuty. Sąd rozpatrzył zarzucane przez OROZ naruszenia prawa farmaceutycznego oraz kodeksu etyki, uznał obwinionego za winnego naruszenia wspomnianych regulacji i wymierzył karę nagany. Sąd aptekarski, ważąc naruszenie art. 6 p. 1 Kodeksu Etyki Aptekarza, który mówi o tym, że aptekarz sprawuje swoje obowiązki wobec pacjenta ze zrozumieniem odpowiedzialności za zdrowie i życie człowieka, stwierdził – odnosząc przepis do tego konkretnego przypadku – że prawodawca, patrząc

szerzej, miał na myśli wszystkie leczone jednostki, nie tylko ludzi. Tak więc błąd popełniony przy wykonywaniu recepty weterynaryjnej równie dobrze mógł zdarzyć się przy wykonywaniu recepty lekarskiej dla człowieka.

„Błędy medyczne. Dzieje – problemy – perspektywy” były tematem zorganizowanej przez Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Faculty of Medicine of Vilnius University, Muzeum Okręgowe im. Leona Wyczółkowskiego w Bydgoszczy oraz Fundację Naukową „Bydgoska Szkoła Historii Nauk Medycznych” (28-29 listopada 2025 r.) interdyscyplinarnej konferencji naukowej. Miejscem spotkania była „Apteka pod Łabędziem” – oddział Muzeum Okręgowego im. Leona Wyczółkowskiego w Bydgoszczy.

Poza wspomnianą na wstępie prezentacją dr. n. farm. Stefana Piechockiego i Igi Piechockiej („Czy błędy medyczne dotyczą jedynie ludzi? Przypadek odpowiedzialności zawodowej farmaceuty”) w czasie konferencji wygłoszono 18 referatów z różnych dziedzin medycznych. Błędów w środowisku pielęgniarskim dotyczył odczyt Grzegorza Ulenberga „Błąd pielęgniarski – system czy człowiek? Kultura sprawiedliwości, znaczenie bezpiecznego środowiska pracy”. Z kolei Marcin Kolwitz, Iwona Radlińska i Marzena Pliszka przywrzeli się problemowi występowania zdarzeń

niepożądanych i błędów medycznych w opinii pielęgniarek wybranych oddziałów szpitalnych z terenu województwa zachodniopomorskiego.

Kolejne trzy doniesienia dotyczyły środowiska ratowników medycznych. Anna Ziomek i Paweł Lipowski analizowali potencjalne błędy medyczne w stosowaniu przymusu bezpośredniego przez ratowników medycznych. Przemysław Żuratyński zastanawiał się nad systemowymi źródłami błędów w medycynie ratunkowej, analizując przypadki od przyjęcia zgłoszenia do hospitalizacji na oddziale intensywnej terapii. Grzegorz Janowski oceniał wpływ stresu akustycznego na ryzyko błędu poznawczego w zespole ratownictwa medycznego.

Prawnik z Inowrocławia Paweł Pokorski ukazał prawną weryfikację błędu medycznego z perspektywy pełnomocnika obu stron sporu. Zofia Tekień-Jankowska oceniła rolę symulacji w kształtowaniu kompetencji klinicznych studentów kierunków medycznych. Wartość komunikacji dostrzeżono w kolejnych dwóch pracach. Oliwia McFarlane i Karolina Ruta-Korytowska zwróciły uwagę na niewłaściwe samoleczenie osób starszych jako ukryty błąd medyczny i rolę jasnej, zrozumiałej informacji pochodzącej zarówno ze źródła pisanego, jak i od farmaceuty. Szymon Podbielski wskazał z kolei na błędy w komunikacji optometrystry z pacjentem jako źródła pomyłek diagnostycznych i problemów zdrowotnych. Elżbieta Puch z Moniką Nowak-Jaroszyk oceniały przyczyny i skutki błędów medycznych w wielkopolskich

podmiotach leczniczych w latach 2000-2012. Wpływ błędnego rozpoznania zaburzeń ze spektrum autyzmu u dzieci na diagnostykę oraz konsekwencje niewłaściwego leczenia to temat wystąpienia Kamila Sobieszka i Marii Naruszewicz. Błędem diagnostycznym, organizacyjnym i informacyjnym w orzeczeniach lekarskich przyglądał się Julian Wójtowicz, a Karolina Ekes przyjrzała się błędowi medycznemu z punktu widzenia pacjenta.

W swoim wystąpieniu Jakub Kubiś i Bartłomiej Śledź zarysowali problematykę błędów medycznych w przestrzeni polskiego Internetu. Iwona Wrześniewska-Wal oraz Adam Skowron zastanawiali się nad błędami medycznymi w erze cyfrowej przez pryzmat art. 12 Kodeksu Etyki Lekarskiej. O historii eksperymentów medycznych opowiedziała Anita Gałęska-Śliwka, wskazując na działalność komisji bioetycznych jako strażnika bezpieczeństwa uczestników eksperymentów. Katarzyna Białczyk omówiła ekonomiczne skutki zdarzeń niepożądanych, a na zakończenie konferencji Kacper Jasiński przedstawił błędy, które zrewolucjonizowały medycynę.

Błędy medyczne były (informuje nas o tym chociażby Kodeks Hammurabiego), są i niestety będą... Od nas jako pracowników medycznych zależy, aby było ich jak najmniej. Nie wolno dopuszczać do błędów z tak prozaicznych powodów jak rutyna czy przemęczenie. Niedopuszczalne jest także nieinformowanie pacjenta, czy też jego rodziny, o zaistnieniu takiego przypadku. 🍃



afw

dr n. farm.

**STEFAN PIECHOCKI**  
Kustosz Muzeum Farmacji Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu, aptekarz, członek Prezydium Wlkp. ORA

# Jak zoptymalizować farmakoterapię

Katedra i Zakład Farmakoeconomiki i Farmacji Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu była organizatorem XIII Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej „Farmakoeconomika szansą na zbilansowanie wydatków systemu opieki zdrowotnej w Polsce”, która odbyła się 21 listopada 2025 r.

Wydarzenie to cieszyło się ogromnym zainteresowaniem. Brało w nim udział ponad 700 uczestników, w tym wielu naukowców, decydentów, przedstawicieli przemysłu farmaceutycznego oraz pracowników systemu ochrony zdrowia z Polski i zagranicy. Gości konferencji razem z kierownikiem Katedry i Zakładu Farmakoeconomiki i Farmacji Społecznej prof. UMP dr. hab. Krzysztofem Kusem przywitała w imieniu rektora Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu prorektor do spraw promocji i organizacji prof. dr. hab. Justyna Gornowicz-Porowska.

Konferencja poświęcona była kluczowym wyzwaniom oraz perspektywom w obszarze farmakoeconomiki, polityki lekowej, zdrowia publicznego oraz trendów na rynku farmaceutycznym. Głównym tematem tegorocznej edycji była optymalizacja kosztów terapii przy jednoczesnym zapewnieniu dostępu do nowoczesnych leków i technologii medycznych. Dyskusje w ramach spotkań panelowych dotyczyły wiodących tematów, takich jak „Can we afford a lack of quality in healthcare?”; „Jakość danych w farmakoeconomice – standardy, wyzwania i przyszłość”; „Innowacje medyczne a stabilność finansowa systemu”; „Globalne wyzwania w dostępności leków/wyrobów medycznych”.

Wykład inauguracyjny „Beyond the Payer’s Lens: The Real Cost of Informal Care” wygłosił dr. hab. Maciej Niewada z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Wśród znamienitych prelegentów znaleźli się także tacy specjaliści, jak dyrektor Departamentu Polityki Lekowej i Farmacji Ministerstwa Zdrowia Mateusz Oczkowski, dyrektor Wydziału Oceny Technologii Medycznych Agencji Oceny Technologii Medycznych

i Taryfikacji Joanna Parkitna, dyrektor generalny na Ukrainę, Adriatyk i kraje bałtyckie z firmy IQVIA Poland Michał Pilkiewicz, prezes Zarządu Pharmindex Poland Sp. z o.o. Piotr Kowalczyk, prezes Zarządu HTA Formedis Sp. z o.o. Dominik Dziurda oraz ISPOR’s Chief Science Officer Laura Therese Pizzi, PharmD, MPH (The Professional Society for Health Economics and Outcomes Research).

Organizatorzy dziękują wszystkim uczestnikom i zapraszają na kolejną edycję wydarzenia w roku 2026!

*dr hab. TOMASZ ZAPRUTKO*



www.stock.adobe.pl



TJ/afw

**EUGENIUSZ JAROSIK**  
Redaktor naczelny  
„Farmacji Wielkopolskiej”

# Niezgoda na przymus

*Urzednicy często nie lubią zmian, zwłaszcza takich, które ograniczają ich uprawnienia i władztwo. Głównym zadaniem instytucji biurokratycznych jest unikanie błędów, a co za tym idzie wrogość wobec zmian, nowych pomysłów.*

**N**a łamach „Farmacji Wielkopolskiej” wielokrotnie omawialiśmy problemy związane z dyżurami aptek, czyli dostępem do świadczeń w porze nocnej, w niedzielę, święta i inne dni wolne od pracy. Alina Górecka w artykule „20 lat historii absurdu” („Farmacja Wielkopolska”, nr 6/2019) wskazała, że „samorządy terytorialne znajdują środki i podstawę ich wydatkowania na utrzymywanie na przykład dwudziestoczterogodzinnego gabinetu ginekologicznego (...), konsekwentnie jednak twierdzą, że nie mają ich na pokrycie kosztów gotowości do pracy farmaceutów w ramach dyżurów”. W podsumowaniu autorka napisała: „Czekamy na rozwiązanie, które nie będzie dyskryminowało farmaceutów jako jedyne go zawodu świadczącego gotowość do pracy w interesie publicznym bez prawa do wynagrodzenia. Za odmowę takiego świadczenia farmaceuci są za to często szkalowani w prasie lokalnej, gdzie nierzadko urzędnicy pokazują nagonki zarządów powiatu na przedsiębiorców prowadzących apteki, składa donosy do izby aptekarskiej i inspektoratu farmaceutycznego z żądaniem wyciągnięcia konsekwencji, a nawet doniesienia do prokuratury. W systemie ochrony zdrowia zarówno farmaceuci, jak i apteki, będące wszak placówkami ochrony zdrowia publicznego, muszą funkcjonować na takich samych zasadach jak pozostałe ogniwa systemu”.

Apele samorządu aptekarskiego o zmianę absurdalnych, niesprawiedliwych dla apteki i pracujących w nich farmaceutów przepisów zaowocowały wprowadzeniem

nowych regulacji dotyczących dyżurów. 1 stycznia 2024 r. zniesiono obowiązek pełnienia dyżuru przez apteki zgodnie z harmonogramem narzuconym uchwałą rady powiatu (Wielkopolska Okręgowa Rada Aptekarska wielokrotnie negatywnie opiniowała te uchwały, zwłaszcza jeżeli nie uwzględniały uwag zgłaszanych przez aptekarzy). Nowelizacja ustawy refundacyjnej wprowadziła definicję prawną dyżuru w porze nocnej i w dzień wolny od pracy oraz określiła zasady ustalania rozkładu pracy aptek na terenie powiatu i odpłatności za pełnione dyżury. Zasadą nadrzędną stała się dobrowolność pełnienia dyżurów i finansowanie ich z budżetu Narodowego Funduszu Zdrowia lub powiatu.

Urzednicy często nie lubią zmian, zwłaszcza takich, które ograniczają ich uprawnienia i władztwo. Prof. James Q. Wilson w książce „Biurokracja: co agencje rządowe robią i dlaczego?” zauważył, że głównym zadaniem instytucji biurokratycznych jest unikanie błędów, a co za tym idzie wrogość wobec zmian, podejmowania ryzyka, nowych pomysłów. Lobby polityków działających w strukturach samorządu terytorialnego jest bardzo wpływowe, o czym pisałem w felietonie „Dyżur niezgody” („Farmacja Wielkopolska”, nr 6/2019), omawiając próbę uchwalenia w 2015 r. przepisów nakładających drakońskie kary, sięgające 50 tysięcy złotych, na podmioty nieprzeznaczające narzuconego im harmonogramu dyżurów (dzięki zdecydowanym działaniom ówczesnego prezesa

Naczelnej Rady Aptekarskiej dr. n. farm. Grzegorza Kucharewicza jeszcze na etapie prac w komisji sejmowej zrezygnowano z tych absurdalnych propozycji). Nie może zatem dziwić reakcja powiatowych urzędników, którzy natychmiast zaczęli krytykować nowe zasady pełnienia przez apteki dyżurów.

Jednym z jaskrawych przykładów takich działań, na szczęście odosobnionym, jest pismo Stowarzyszenia Gmin i Powiatów Wielkopolski z 26 września 2025 r., w którym pojawił się postulat podjęcia przez Ministerstwo Zdrowia „pilnych działań legislacyjnych dotyczących art. 94 ustawy Prawo farmaceutyczne”. Stowarzyszenie powołuje się na „doświadczenia” powiatu kościańskiego w zakresie organizacji i egzekwowania dyżurów aptek ogólnodostępnych w porze nocnej, w niedziele oraz święta. Tymczasem – jak wskazuje się w piśmie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej i Kaliskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej z 24 listopada 2025 r. do resortu zdrowia, będącym odpowiedzią na żądania urzędniczego lobby – ocena sytuacji w tym powiecie, przedstawiona przez stowarzyszenie, jest nieobiektywna i nie uwzględnia istotnych okoliczności, które zostały pominięte w piśmie do Ministerstwa Zdrowia. Okazuje się bowiem, że powiat kościański jest jedynym powiatem w Wielkopolsce, który zdecydował się na „przymusowe” wyznaczenie aptek ogólnodostępnych do pełnienia dyżurów w 2025 r. Przedstawiciele samorządu aptekarskiego podkreślili, że dwa podmioty złożyły skargi na uchwałę zarządu powiatu kościańskiego w zakresie wyznaczenia aptek przez nie prowadzonych do pełnienia dyżurów (obie sprawy są na etapie postępowania przed Naczelny Sąd Administracyjny). Nie tylko urzędnicy powiatowi mają problem z interpretacją obowiązujących przepisów dotyczących dyżurów, ale także niektóre sądy, które w swoich orzeczeniach ignorują argumenty podmiotów prowadzących apteki, wskazujących na brak wystarczającej liczby farmaceutów, umożliwiającej ich obecność w czasie pełnienia dyżurów narzuconych uchwałą zarządu powiatu.

W piśmie z 16 grudnia 2025 r. Ministerstwo Zdrowia podzieliło poglądy Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej, zauważając, że założeniem zmian przepisu art. 94 ustawy Prawo farmaceutyczne „było odejście od zasady przymusowego wyznaczenia aptek ogólnodostępnych do pełnienia dyżurów na rzecz dobrowolności”. Wskazano też, że poprzednio



www.stock.adobe.pl

obowiązujące przepisy, które regulowały pełnienie dyżurów, nie spełniły swojej roli, nie sprawdziły się w praktyce. „Rodziły niezadowolenie farmaceutów, konieczność multiplikowania postępowań przez inspekcję farmaceutyczną i nie prowadziły do zasadniczego celu, czyli pełnienia dyżurów i zapewnienia pacjentom dostępu do leków” – podkreślono w piśmie Katarzyny Piotrowskiej-Radziejewicz, dyrektor Departament Polityki Lekowej i Farmacji. Tym razem zwyciężyła właściwa ocena przepisów Prawa farmaceutycznego i problemu zapewnienia pacjentom dostępu do leków. Zwyciężył zdrowy rozsądek, ale lobby gminno-powiatowe z pewnością nie pozwoli o sobie zapomnieć.

*Eugeniusz Jaworski*

ŁUKASZ ŚWIDERSKI

# KONTROWERSYJNA AKCJA NFZ

## Jak się bronić przed żądaniami Narodowego Funduszu Zdrowia w zakresie zwrotu refundacji i naliczenia kar umownych?

**T**ematem, który w ostatnim czasie coraz częściej pojawia się podczas rozmów z farmaceutami na moich czwartkowych dyżurach prawnych w siedzibie Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Aptekarskiej w Poznaniu są prowadzone przez Narodowy Fundusz Zdrowia kontrole w aptekach, w których technicy farmaceutyczni realizują recepty na produkty lecznicze zawierające w swoim składzie substancje wskazane w „wykazie A” farmakopei.

Działania podejmowane przez NFZ mają znamiona celowej akcji i obejmują tylko apteki ogólnodostępne, w których technicy farmaceutyczni realizują recepty. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można stwierdzić, że kontrolą taką objęte zostaną wszystkie takie placówki, a skutki tych działań będą mieć bardzo poważne konsekwencje finansowe dla podmiotów prowadzących apteki. Na szczęście nie są one bezradne i pozbawione szans na odzyskanie (niestety, tylko odzyskanie) środków bezpodstawnie (moim zdaniem) zabranych przez NFZ.

### Jak działa NFZ

Ale po kolei, czyli jak to wygląda i jak działa NFZ w takich sprawach. NFZ, na podstawie danych raportowanych przez apteki, wie, w jakich aptekach pracują technicy farmaceutyczni. NFZ ma również

możliwość sprawdzenia istotnych danych dotyczących realizacji recepty (między innymi wie, kto realizuje receptę i jaki produkt leczniczy wydaje).

Kontrola zaczyna się od wysłania do podmiotu prowadzącego aptekę zawiadomienia o rozpoczęciu kontroli w zakresie realizacji recept przez techników farmaceutycznych, najczęściej od stycznia 2023 r. do grudnia 2024 r. Kontrola prowadzona jest przez terenowy wydział kontroli NFZ (zwykle jest to VII wydział z Warszawy, ale coraz częściej jest to również IV wydział z Zielonej Góry). Nie należy się spodziewać jakiegokolwiek fizycznej obecności kontrolerów NFZ w aptece (kontrola prowadzona jest w siedzibie terenowego wydziału kontroli NFZ). NFZ ma dostęp do wszystkich potrzebnych danych, już nimi dysponuje i wszczynając kontrolę, zna jej wynik. Zwracam uwagę, że wszelkie zawiadomienia/pisma kierowane przez NFZ w czasie kontroli wysyłane są w formie elektronicznej, dlatego zalecam „odświeżenie” dostępu do platformy ePUAP oraz jej regularne kontrolowanie w zakresie nowych wiadomości.

Kolejnym etapem jest wezwanie kierownika apteki do złożenia wyjaśnień, w którym NFZ wskazuje wszystkie zrealizowane przez techników farmaceutycznych recepty na produkty lecznicze z „wykazu A” i pyta, dlaczego te recepty zostały zrealizowane przez techników farmaceutycznych



www.stock.adobe.com

niezgodnie z art. 91 ust. 1 pkt 1 Prawa farmaceutycznego<sup>1</sup>. Pytanie to i zarzut mogą być sformułowane w mniej lub bardziej logiczny sposób. Czasami zdarza się, że NFZ prosi/wzywa do potwierdzenia przez kierownika ustaleń dokonanych przez NFZ, co samo w sobie jest kuriozalne. Oczywiście kierownik udziela odpowiedzi (co zawsze zalecam z zastrzeżeniem okoliczności wskazanych w ostatniej części artykułu), aczkolwiek jej treść nie ma absolutnie jakiegokolwiek znaczenia. Doświadczenie pokazuje, że bez względu na treść odpowiedzi kolejny krok NFZ jest zawsze taki sam, czyli wystąpienie pokontrolne, w których NFZ wskazuje nieprawidłowości w zakresie realizacji przez techników farmaceutycznych recept na produkty lecznicze zawierające w swoim składzie substancje wskazane w „wykazie A” farmakopei.

Kolejnym etapem jest przesłanie do apteki wystąpienia pokontrolnego. W wystąpieniu pokontrolnym NFZ wskazuje wszystkie ustalone nieprawidłowości, a więc przede wszystkim realizację przez techników farmaceutycznych recept na produkty lecznicze zawierające w swoim składzie substancje bardzo silnie działające (zwracam uwagę na zmienioną terminologię), czyli realizację tych recept przez osoby nieuprawnione (zdaniem NFZ). NFZ wskazuje, że działanie takie narusza art. 91 ust. 1 Prawa

farmaceutycznego (w tym miejscu NFZ cytuje literalne brzmienie tego przepisu!).

Kolejnym elementem wystąpienia pokontrolnego jest wskazanie sankcji wynikających z ustalonych nieprawidłowości. Sankcjami tymi są:

- 1) żądanie zwrotu nienależnie (zdaniem NFZ) pobranej refundacji za ww. recepty zrealizowane przez techników farmaceutycznych wraz z ustawowymi odsetkami liczonymi od dnia wypłaty tej refundacji do dnia zapłaty (co w przypadku refundacji wypłaconej w 2023 r. zasadniczo zwiększa kwotę, której żąda NFZ);
- 2) kara umowna w wysokości 2% łącznej refundacji za 12 miesięcy, licząc od pierwszego okresu rozliczeniowego, w którym doszło do naruszenia.

Apteka może oczywiście zgłosić do Prezesa NFZ zastrzeżenia do wystąpienia pokontrolnego i ustalonych sankcji finansowych, jednak nie spodziewałbym się jakiegokolwiek zmiany stanowiska ustalonego w wystąpieniach pokontrolnych (nie zdarzyło mi się jeszcze, aby Prezes NFZ zakwestionował wystąpienie pokontrolne).

Wyniki kontroli (a tak naprawdę sankcje finansowe i kary umowne) przekazywane są do właściwego terenowego oddziału wojewódzkiego NFZ (ten, z którym apteka ma zawartą umowę refundacyjną), który wysyła do podmiotu prowadzącego aptekę

wezwanie do zapłaty ww. kwot z czternastodniowym terminem zapłaty. Istotnym elementem wezwania jest żądanie dokonania korekt zestawień zbiorczych w zakresie „zakwestionowanych” recept (czego nie powinno się robić, jeżeli chce się dochodzić od NFZ zwrotu nienależnie potrąconych kwot).

Jeżeli podmiot prowadzący aptekę nie dokona zapłaty kwot wskazanych w wezwaniu razem z odsetkami (a moim zdaniem płacić nie powinien, bo żądania NFZ są bezpodstawne – o czym niżej), NFZ dokonuje potrącenia z każdą kolejną refundacją, aż do czasu całkowitego zaspokojenia swoich roszczeń. Działa to w następujący sposób (podane poniżej kwoty dotyczą przykładowego przypadku):

- 1) NFZ wzywa do zapłaty kwoty 66 tys. zł tytułem zwrotu refundacji wraz z odsetkami ustawowymi oraz kwoty 6 tys. zł tytułem kary umownej;
- 2) mija termin wskazany w wezwaniu do zapłaty;
- 3) apteka składa zestawienie zbiorcze na kwotę 40 tys. zł;
- 4) NFZ wylicza odsetki na dzień zapłaty zestawienia zbiorczego i dokonuje potrącenia części kwoty wskazanej w pkt 1) z całą kwotą refundacji (objętą całym zestawieniem zbiorczym) – apteka nie dostaje żadnej refundacji;

5) apteka składa kolejne zestawienie zbiorcze na kwotę 35 tys. zł;

6) NFZ wylicza ponownie odsetki na dzień zapłaty zestawienia zbiorczego i dokonuje potrącenia części niepotrąconej dotychczas kwoty wskazanej w pkt 1) z całą kwotą refundacji – apteka znów nie dostaje żadnej refundacji;

7) apteka składa kolejne zestawienie zbiorcze na kwotę 45 tys. zł;

8) NFZ wylicza ponownie odsetki na dzień zapłaty zestawienia zbiorczego i dokonuje potrącenia części niepotrąconej dotychczas kwoty wskazanej w pkt 1) z częścią refundacji – apteka dostaje refundację w części.

Zwracam uwagę, że potrącenie dokonywane jest w kwocie wyższej niż „nominalna” kwota wskazana na wezwaniu, ponieważ obejmuje również ustawowe odsetki liczone od dnia wypłaty refundacji za zakwestionowaną receptę do dnia potrącenia. Czyli jeżeli z refundacji płatnej do 31 stycznia 2023 r. zakwestionowano 1000 zł, to w przypadku dokonywania potrącenia/zapłaty zwrotu takiej refundacji w dniu 31 grudnia 2025 r. łącznie do zapłaty będzie 1327,94 zł (327,94 zł to odsetki). Na tym „aktywność” NFZ się kończy.



Zwracam uwagę, że cała operacja nie wymaga podejmowania przez NFZ jakichkolwiek czynności poza wysłaniem kilku pism według ustalonego z góry wzoru. NFZ nie musi kierować sprawy na drogę postępowania sądowego, wykazywać zasadności swojego stanowiska. Wystarczy, że wyśle do podmiotu prowadzącego aptekę wezwanie do zapłaty, a następnie dokonana potrącenia (jednostronne oświadczenie NFZ, które dla swojej skuteczności musi być jedynie doręczony do podmiotu prowadzącego aptekę).

## Czy NFZ ma rację?

Moim zdaniem ww. działania są bezpodstawne i NFZ w sposób bezprawny żąda zwrotu refundacji i dokonuje potrąceń tych kwot. Wynika to z jednoznacznego brzmienia Prawa farmaceutycznego. Zdaniem NFZ podstawą żądania zwrotu refundacji i nałożenia kary umownej jest realizacja przez technik farmaceutycznych recept na produkty lecznicze zawierające w swoim składzie substancje wskazane w „wykazie A” farmakopei. Zdaniem NFZ działanie takie narusza art. 91 ust. 1 Prawa farmaceutycznego. Przyjrzyjmy się zatem temu przepisowi.

Zgodnie z art. 91 ust. 1 pkt 1 Prawa farmaceutycznego technik farmaceutyczny, który posiada dwuletnią praktykę w aptece w pełnym wymiarze czasu pracy, może wykonywać w aptece czynności fachowe polegające na sporządzaniu, wytwarzaniu, wydawaniu produktów leczniczych i wyrobów medycznych, z wyjątkiem produktów leczniczych mających w swoim składzie substancje bardzo silnie działające, określone w Urzędowym Wykazie Produktów Leczniczych dopuszczonych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (dalej: Wykaz). Co najważniejsze, Wykaz nie określa/wskazuje jakichkolwiek substancji bardzo silnie działających, nie znajduje się w tym Wykazie żaden „wykaz A”. „Wykaz A” znajduje się natomiast w farmakopei.

Wskazany wyżej przepis Prawa farmaceutycznego odwołuje się wprost i bezpośrednio do Wykazu, a nie do „wykazu A”, który jest częścią farmakopei. Wykaz i farmakopea są dokumentami ogłaszanymi przez ten sam podmiot (Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych – co NFZ zauważa), jednak pełnią zasadniczo inną funkcję i wydawane są na zupełnie innej podstawie prawnej.

Zgodnie z:

- art. 4 ust. 1 pkt 1) lit. j) ustawy o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych<sup>2</sup> Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (dalej: Prezes) ogłasza w Dzienniku Urzędowym ministra właściwego do spraw zdrowia, co najmniej raz w roku, Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych Dopuszczonych do Obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej z oddzielnym wykazem produktów leczniczych weterynaryjnych; wykaz zawiera nazwę produktu leczniczego, jego postać, niezbędne informacje o składzie jakościowym, kategorię dostępności, wielkość opakowania, numer pozwolenia, numer GTIN zgodny z systemem GS1, nazwę podmiotu odpowiedzialnego za wprowadzenie produktu leczniczego do obrotu oraz nazwę i kraj wytwórcy, a w przypadku produktu leczniczego weterynaryjnego – także gatunki zwierząt, dla których jest przeznaczony;
- art. 4 ust. 1 pkt 5) powyższej ustawy stanowi, że farmakopea jest opracowywana i wydawana przez Prezesa; zgodnie natomiast z art. 25 Prawa farmaceutycznego podstawowe wymagania jakościowe oraz metody badań produktów leczniczych i ich opakowań oraz surowców farmaceutycznych określa Farmakopea Europejska lub jej tłumaczenie na język polski zawarte w Farmakopei Polskiej.

Z analizy wskazanych wyżej przepisów wynika, że chociaż Wykaz i farmakopea opracowywane i ogłaszane są przez ten sam podmiot, pełnią one zasadniczo inną funkcję i wydawane są na innej podstawie prawnej. Łączenie zakazu wskazanego w art. 91 ust. 1 pkt 1 Prawa farmaceutycznego z „wykazem A” farmakopei jest absolutnie nieuprawnione i nie znajduje jakiegokolwiek podstawy w obowiązujących przepisach prawa.

Czym innym jest Wykaz i czym innym jest farmakopea. Jeżeli ustawodawca chciałby, żeby technicy farmaceutyczni nie mogli realizować recept na produkty lecznicze zawierające w swoim składzie substancje wymienione w „wykazie A” farmakopei, wskazałby to wprost w art. 91 ust. 1 pkt 1 Prawa farmaceutycznego. Jeżeli ustawodawca w tym przepisie odwołuje się do Wykazu i Wykaz nie zawiera zestawienia substancji bardzo silnie



www.stock.adobe.com

działających, to oznacza, że technik farmaceutyczny może realizować recepty na produkty lecznicze, które zawierają w swoim składzie substancje wskazane w „wykazie A” farmakopei, gdyż żaden przepis mu tego nie zabrania. Wykaz i farmakopea są dwoma oddzielnymi dokumentami urzędowymi, które pełnią zasadniczo odmienną rolę.

Z powyższego jednoznacznie wynika, że technik farmaceutyczny nie jest nieuprawniony do wydawania produktów leczniczych zawierających w swoim składzie substancje wskazane w „wykazie A” farmakopei. Brak jakiegokolwiek normy prawnej, która zakazywałaby takiego działania, a co za tym idzie, twierdzenie NFZ, jakoby realizacja przez techników farmaceutycznych recept na produkty lecznicze zawierające w swoim składzie substancje wskazane w „wykazie A” farmakopei stanowiło jakiegokolwiek naruszenie art. 91 ust. 1 Prawa farmaceutycznego, jest całkowicie nieuprawnione i pozbawione jakiegokolwiek podstawy prawnej.

Oznacza to, że w omawianej sytuacji nie można mówić o jakimkolwiek naruszeniu Prawa farmaceutycznego i realizacji recept przez podmiot nieuprawniony (co jest podstawą do żądania

zwrotu refundacji), a co za tym idzie – żądania NFZ w zakresie zwrotu refundacji i naliczenie kary umownej są bezpodstawne.

## Roszczenia wobec NFZ

Jedyną drogą do odzyskania od NFZ zabranej refundacji i kary umownej (bo należy pamiętać, że nie ma realnych/wykonalnych możliwości powstrzymania NFZ od potrącenia bezpodstawnych żądań/kar z bieżącej refundacji) jest postępowanie sądowe.

Podmiot prowadzący aptekę powinien (po ostatecznym „wyzerowaniu” przez NFZ bieżącej refundacji) wezwać NFZ do zapłaty potrąconych refundacji i następnie skierować pozew do sądu cywilnego właściwego ze względu na siedzibę apteki. W pozwie takim trzeba będzie wykazać bezpodstawność żądań NFZ w zakresie zwrotu refundacji i naliczenia kar umownych, dlatego zalecam skorzystanie z pomocy prawnej osób, które znają tematykę, zwłaszcza w zakresie umów refundacyjnych. Roszczenia wobec NFZ przedawniają się z upływem trzech lat, więc czasu na podjęcie ewentualnej decyzji odnośnie dochodzenia od NFZ bezpodstawnie potrąconej refundacji i kary umownej jest sporo.

## Czego nie robić!

Jeżeli zdecydują się Państwo dochodzić zwrotu bezpodstawnie potrąconej przez NFZ refundacji przed sądem, to pod żadnym pozorem nie powinniście:

- 1) dokonywać jakichkolwiek płatności kwot wskazanych w wezwaniu do zapłaty, jaki otrzymacie z NFZ – zapłata taka będzie uznana za uznanie roszczenia NFZ;
- 2) potwierdzać jakichkolwiek okoliczności wskazanych przez NFZ w ww. wezwaniu do udzielenia wyjaśnień (kierowane do kierownika apteki) i wystąpieniu pokontrolnym.

## Co trzeba zrobić

Z uwagi na zmianę strategii NFZ, który w ostatnim czasie zaczął grozić prowadzącym apteki rozwiązaniem umów refundacyjnych (niestety, ma ku temu podstawy), należy jednak dokonać korekt recept wskazanych w wystąpieniach pokontrolnych. Najlepiej zrobić to możliwie szybko. Zwracam jednak uwagę, iż dokonanie takich korekt powinno być poprzedzone skierowaniem do NFZ pisma, w którym jednoznacznie zostanie wskazane, że działanie takie nie może być uznane przez NFZ za uznanie długu.

## Podsumowanie

Wiele wskazuje na to, że jeżeli apteka zatrudnia techników farmaceutycznych i realizowali oni recepty na produkty lecznicze zawierające w swoim składzie substancje wskazane w „wykazie A” farmakopei, to zostanie poddana kontroli i NFZ zażąda zwrotu refundacji za te produkty lecznicze i nałoży karę na podmiot prowadzący aptekę. Kwoty żądane przez NFZ zostaną potrącone przez NFZ i podmiot prowadzący aptekę zostanie „zmuszony” do bezzwrotnego finansowania sprzedaży produktów leczniczych przez okres objęty dwoma – czterema refundacjami (w zależności od żądanej przez NFZ refundacji do zwrotu).

Zwracam również uwagę, że obecnie NFZ kontroluje lata 2023–2024, ale nic nie stoi na przeszkodzie, aby NFZ objął kontrolą rok 2025 lub lata wcześniejsze. Żaden przepis szczególny nie określa terminu przedawnienia roszczeń NFZ wobec świadczeniodawcy

(podmiotu prowadzącego aptekę), ponadto roszczenia te nie są związane z prowadzeniem przez NFZ działalności gospodarczej, a więc co do zasady termin ich przedawnienia wynosi sześć lat (koniec terminu przedawnienia przypada na ostatni dzień roku kalendarzowego). Czyli nic nie stoi na przeszkodzie, aby NFZ w 2026 r. skontrolował działalność apteki w roku 2019 i następnym.

Niestety, jedyną drogą dochodzenia od NFZ zwrotu bezpodstawnie potrąconych kwot jest droga sądowa, w której to podmiot prowadzący aptekę jest powodem (inicjatorem procesu). Jednak tylko i wyłącznie zdecydowane i powszechne działania podejmowane przez podmioty prowadzące apteki mogą skłonić NFZ do zmiany polityki w omawianym zakresie. Działania NFZ przypominają trochę postawę szatniarzy z filmu „Miś” („nie mamy pańskiego płaszcza i co pan nam zrobisz”). NFZ w myśl zasady „papier wszystko przyjmie”, bezpodstawnie żąda zwrotu refundacji i nalicza kary umowne, a następnie dokonuje potrącenia z bieżącymi refundacjami. Odnoszę nieodparte wrażenie, że mamy też do czynienia z efektem skali. Nawet jeśli 10 aptek na 100 skontrolowanych złoży pozew do sądu i wygra zwrot bezpodstawnie zabranej refundacji, to i tak saldo końcowe NFZ będzie finansowo dodatnie.

Niestety, w środowisku aptekarskim wciąż pokułuje przekonanie, że „lepiej nie zadzierać z NFZ, bo uwezmą się na mnie”. Niewykluczone, że omawiana w niniejszym artykule sytuacja jest właśnie pochodną takiego stanowiska i przekonania NFZ o własnej „nieomyślności i bezkarności”. Chciałbym jednak podkreślić, że ocena prawna przedstawiona w niniejszym artykule odnosi się do konkretnych stanów faktycznych ustalonych w sprawach, którymi się zajmuję w imieniu moich klientów i nie jest wykluczone, że w danej konkretnej sprawie stan faktyczny może być inny. Wnioski zaprezentowane w niniejszym artykule wynikają z analizy przepisów, jednakże sąd wydający orzeczenie w konkretnej sprawie nie musi uwzględnić mojego stanowiska/poglądów. 🍃



**ŁUKASZ ŚWIDERSKI**

Radca prawny Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej, partner w „Świderski i Świderski Radcowie Prawni” Spółka partnerska

### PRZYPISY:

<sup>1</sup> Ustawa z 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne (Dz.U. 2025. 750 t.j. z późn. zm.)

<sup>2</sup> Ustawa z 18 marca 2011 r. o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Dz.U. 2023. 1223 t.j. z późn. zm.)



mgr inż. **DARIUSZ ŁUKASZYŃSKI**  
Dziennikarz, popularyzator nauki

# Żyjemy w ciekawych czasach...

*Może rację ma Peter Zeihan, który w książce o scenariuszu upadku globalizacji napisał: „Historycznie rzecz biorąc, żyje nam się wręcz zawstydzająco bogato i spokojnie. Żyjemy w idealnym momencie. I moment ten właśnie przemija”.*

**P**eter Magnusson zacytował „The Yorkshire Post” z 21 marca 1936 r.: „Niedawno członek korpusu dyplomatycznego w Londynie, który spędził kilka lat w Chinach, powiedział mi, że istniała chińska klątwa w formie powiedzenia «Obyś żył w interesujących czasach». Nie ma wątpliwości, że klątwa spadła na nas”. Faktycznie, koniec XIX wieku to były ciekawe czasy – trwały jeszcze stare imperia, a nowe jeszcze się nie narodziło. Nowe imperium przebudzi się 7 grudnia 1941 r. po ataku na Pearl Harbor. W tekście „Skąd pochodzi cytat” o życiu w interesujących czasach („May you live in interesting times”) autor wskazał, że element „chińskiej klątwy” prawdopodobnie został dodany przez sir Josepha Chamberlaina jako upiększenie swojego wystąpienia wygłoszonego w brytyjskiej Izbie Gmin w 1898 r. i nie ma dowodów na chińskie pochodzenie tego osobliwego „życzenia”.

W latach trzydziestych Europa miała inne zmartwienia i chińskie klątwy zbytnio nie zajmowały Europejczyków. Minęło jednak ponad 80 lat i Chińska Republika Ludowa coraz gwałtowniej wstrząsa dotychczasowym łaodem cywilizacji anglosaskiej. „Pozwólmy Chinom spać; kiedy się obudzą, wstrząsną światem”. Kto to powiedział? W tych słowach widać geniusz wybitnego stratega i dowódcy – Napoleona Bonaparte. Bardzo trafny

aforyzm sprzed ponad 200 lat. To, co przeczuwał Napoleon, dziś staje się faktem.

Norwegia zadaje sobie pytanie: czy z uwagi na bezpieczeństwo narodowe zrezygnować z chińskich autobusów, czy też kontynuować współpracę handlową i korzystać z chińskich technologii, pomimo wątpliwości powiązanych z cyberbezpieczeństwem i przestrzeganiem praw człowieka przez chińskich producentów? Pekin przyjął ideologię i strategię kolonizatorów. Nie bez znaczenia jest też chiński styl zarządzania, pod pewnymi względami odmienny od standardów europejskich, który pozwala na szybkie i skuteczne wdrażanie nowych technologii. Szybkie wdrażanie nie jest równoznaczne z przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa. Braki w tym obszarze są niejednokrotnie widoczną cechą wielu produktów pochodzących z Państwa Środka. Mamy więc w Europie istotny problem z wyhodowanym smokiem, trochę przypominający wieloletnie karmienie Rosji poprzez zakupy surowców energetycznych – po pewnym czasie autorytarne rządy przychodzą z wekslami do zapłaty. I to zaczyna boleć.

W zakresie bliskich mi zawsze technologii medycznych i ich CCP (*Critical Control Point*), zauważamy, że wdrożenie krytycznych punktów kontroli minimalizuje ryzyka związane z zagrożeniami



www.stock.adobe.com

biologicznymi, chemicznymi i fizycznymi. Ten system prewencji doskonale sprawdza się w przemyśle spożywczym, obejmując procesy przechowywania, przygotowywania i przekazywania, co – jak widać – jest już bliskie pracy z lekiem – od przygotowania do jego podania na oddziale.

Coraz częściej do przepłukiwania kaniul przed i po podaniu leku stosuje się gotowe strzykawki z NaCl 0,9%. Z uwagi na znacznie wyższy koszt tej procedury wiele szpitali wprowadza te nowe rozwiązania tylko na wybranych oddziałach, a pozostałe muszą się zadowolić „spikami” (*spike* to akcesorium medyczne, które jest przeznaczone do pobierania lub wstrzykiwania leków do i z fiolek lub pojemników infuzyjnych), często pozbawionymi jakichkolwiek badań z zakresu bezpieczeństwa mikrobiologicznego. I bywa, że w jednym szpitalu współistnieją te tak dwa zróżnicowane byty – zbadany i niezbadany. Jak więc wpisać w standard postępowania użytkowanie aplikatora typu *spike* bez badań szczelności mikrobiologicznej, czy też innego wyrobu linii infuzyjnej z elementami o niezbadanej szczelności? Synonimy słowa niezbadany to między innymi tajemniczy lub zagadkowy, a także ezoteryczny... Coraz bliżej świata magicznego. Warto więc mieć na uwadze działania równocenne, tak aby finalnie uzyskiwać dostęp do zbadanych wyrobów (gotowa

strzykawka w technologii przemysłowej, a równocześnie *spike* z badaniami w zakresie szczelności mikrobiologicznej, umożliwiającymi standaryzowanie miejsca pracy z lekiem).

„Na człowieka składają się wybory i okoliczności. Nikt nie ma władzy nad okolicznościami, ale każdy ma władzę wyboru” – pisał Éric-Emmanuel Schmitt. Tak więc każdego dnia jesteśmy stawiani przed wyborami, które gospodarki ubogacamy. Europejskie czy chińskie? A może wybór został już dokonany? Kto i kiedy zatem ostatni w Europie zgasi światło? Mimo wszystko można mieć nadzieję, że Winston Churchill miał rację, mówiąc: „Democracy is the worst form of government, except for all those other forms that have been tried from time to time”.

Może rację ma Peter Zeihan, amerykański pisarz i analityk geopolityczny, który w swojej arcydziełkowej książce o scenariuszu upadku globalizacji napisał: „Historycznie rzecz biorąc, żyje nam się wręcz zawstydzająco bogato i spokojnie. Żyjemy w idealnym momencie. I moment ten właśnie przemija”. Od nas więc zależy, jak zaistniemy w nowym porządku świata i jakie będą jego parametry. Pamiętajmy o *butterfly effect*, jak drobne decyzje wpływają na całe życie człowieka i że jeden, wydawałoby się niewiele znaczący, czynnik może odmienić całe nasze życie. 🌿

dr hab. inż. ANNA PAWEŁCZYK  
prof. dr hab. LUCJUSZ ZAPRUTKO

# LEKI W CZEKOLADZIE

## CZEKOLADA W LEKACH

**H**istoria wykorzystania owoców drzewa kakaowego rozpoczyna się przed kilkoma tysiącami lat. Już wtedy starożytni Majowie i Aztekowie uważali, że stanowią one dar Stwórcy dla swojego ludu w celu obdarzenia go mądrością i wiedzą prowadzącą do harmonijnego rozwoju. Nieco tylko później do cech tych zaczęto dodawać najprzeróżniejsze właściwości lecznicze i prozdrowotne. I właśnie jako taki, niezwykle cenny, produkt przetrwał on wiele setek lat, znajdując zastosowanie w nieodkrytych jeszcze przez cywilizacje europejskie terenach Ameryki.

Do Europy ziarna kakaowca zostały sprowadzone w efekcie wypraw Krzysztofa Kolumba i szybko zdobyły popularność, początkowo jako ekskluzywny, ale gorzki napój, stosowany głównie na bogatych dworach. Wkrótce jednakże zorientowano się w możliwościach jego modyfikowania – sporządzania go w wersji słodkiej, a także coraz bardziej zagęszczonej. Z krajów Nowego Świata rozpoczęto na masową skalę sprowadzać surowiec do produkcji płynnej czekolady, którą dziś raczej identyfikowano by z napojem kakaowym. Pod stałą postacią była ona również już znana, lecz nie przypominała

dzisiejszej czekolady i służyła raczej jako postać ułatwiająca transport surowca do produkcji czekolady do picia. Wykorzystując wiedzę pozyskaną przez uczestników wypraw zamorskich i ludzi przybyłych wraz z nimi, głównie do Hiszpanii, zaczęto stosować napój czekoladowy jako lekarstwo o przeznaczeniu długo pozostającym tajemnicą nadwornych medyków służących najwyższym dostojnikom.

Rozprzestrzenianie się czekolady w Europie następowało bardzo gwałtownie. Poprzez Francję i Włochy dotarła ona szybko do większości krajów Starego Kontynentu i zakorzeniła się w wielu kulturach. I choć wyroby czekoladowe pochodzące z tych dwóch krajów wyraźnie różniły się smakowo, prawdopodobnie na skutek różnic w sposobie przygotowywania produktu, to Francję należy uznać za miejsce jej szczególnie intensywnego rozwoju. To tu bowiem, w Paryżu, w 1816 r. francuski farmaceuta Jean-Antoine Brutus Menier rozpoczął produkcję „czekoladowych leków” w specjalnie w tym celu utworzonej manufakturze, która szybko się rozwinęła w duży zakład produkcyjny. Preparaty te początkowo były mieszaniną sproszkowanych ziaren kakaowych z odpowiednio rozdrobnionym





www.stock.adobe.com

cukrem. Wkrótce skład tych „leków” został wzbogacony dodatkiem tłuszczu, najczęściej też pochodzenia kakaowego, a to doprowadziło do powstania czekolady w utwardzonej formie, znanej do dziś jako tzw. tabliczka. Produkt taki został wprowadzony do obrotu w roku 1836, uzyskując pierwszy patent na wyrób czekolady właśnie w formie twardych, porcjowanych tabliczek.

Powstanie czekolady o obecnej konsystencji umożliwiło również wykorzystanie jej jako masy powlekającej gorzkie pigułki. Pierwsze tego typu produkty zawierały pozbawiony czekolady rdzeń z nitrogliceryną lub strychniną i tylko poprawiającą smak, zewnętrzną otoczkę z czekolady. Na przestrzeni kolejnych lat moda na picie, a później i jedzenie czekolady, zmieniała się, popadając w obie skrajności – od zachwyty do potępienia. Szczęśliwie jednak wraz z rozwojem wiedzy medycznej i chemicznej kakao i czekolada znalazły odpowiednio zrównoważone miejsce przede wszystkim w jadłospisie, ale także w lekospisie człowieka. Obecnie czekoladzie przypisuje się wiele rodzajów działania prozdrowotnego, wynikającego z jej specyficznego składu chemicznego. Za najważniejsze uznać można: łagodzenie

stresu i poprawianie nastroju oraz stanu psychicznego, działanie antydepresyjne, jej normalizujący wpływ na ciśnienie krwi, działanie kardioprotekcyjne i obniżające ryzyko chorób sercowo-naczyniowych oraz udaru mózgu, obniżanie poziomu cholesterolu całkowitego i LDL we krwi, poprawę insulinowrażliwości, obniżanie ryzyka niepłodności i hamowanie procesów starzenia, przede wszystkim w odniesieniu do komórek skóry. Co ciekawe, niskocukrowe odmiany czekolady, wbrew szeroko rozpowszechnionej złej opinii, zapobiegają rozwojowi próchnicy, a ponadto czekolada, w umiarkowanych dawkach, może być spożywana również w okresie ciąży.

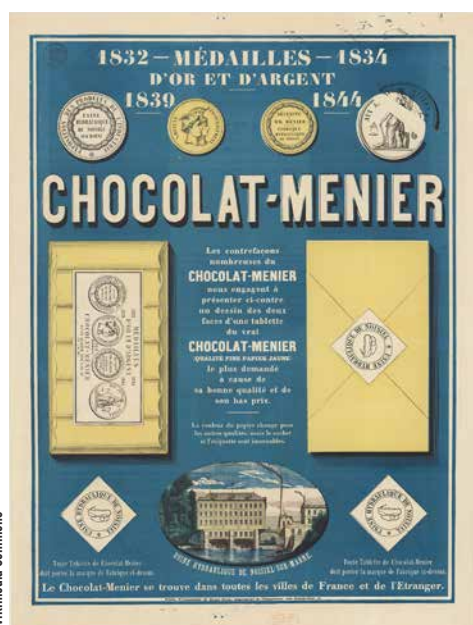
Poza tymi rodzajami bioaktywności istnieje też inny obszar zastosowania czekolady w jej współczesnej, stałej postaci. Jest to wykorzystanie masy czekoladowej jako kluczowego składnika przy wytwarzaniu niektórych form leku, a precyzyjniej, systemów dostarczania leków. Ilość czekolady w pojedynczej dawce sporządzonego na jej bazie preparatu leczniczego jest na tyle niewielka, że tak szeroko opisywane jej działania ogólnoustrojowe nie będą miały niemal żadnego istotnego znaczenia. Natomiast priorytetowymi, w odniesieniu do leków do stosowania

wewnętrznego, stają się jej właściwości konsystencjotwórcze, solubilizujące, dyspergujące, poprawiające teksturę i przede wszystkim smakowe, ale także estetyczne. W tworzeniu doustnych oraz dermatologicznych postaci leku istotnego znaczenia nabiera specyficzna, a przy tym niezwykle ważna i przydatna cecha czekolady, polegająca na specyficznym zakresie zmian jej stanu skupienia w zależności od temperatury. W temperaturze pokojowej, czyli w warunkach normalnego przechowywania wyrobów czekoladowych, jest ona twarda, a nawet krucha i łamliwa; w temperaturze ciała ludzkiego, czyli w warunkach panujących w ustach człowieka i na skórze, szybko się ona upłynnia, a do tego łatwo łączy się z płynami obecnymi w jamie ustnej lub z substancjami wydzielanymi przez skórę, by następnie łatwo przekazać owe składniki aktywne, głównie o charakterze lipofilowym, do kolejnych kompartmentów. Niebagatelne znaczenia, zarówno w przypadku preparatów dermatologicznych, jak i doustnych, nabiera również specyficzny czekoladowy zapach, czy nawet szerzej – jej aromat.

Produkty pozyskiwane z nasion kakaowca (*Theobroma cacao L.*) przez całe stulecia były uznawane za posiadające szczególne właściwości – od magicznych począwszy poprzez kultowe i religijne aż po spożywcze i uzdrawiające lub przynajmniej wspomagające leczenie. Te ostatnie zostały wykorzystane na początku XVIII wieku przez osobistego lekarza papieża Klemensa XI, ale nader szybko upowszechniły się i już pod koniec tegoż

stulecia czekoladę w formie płynnej i stałej zaczęto stosować wśród zamożnych warstw społecznych Europy w sposób niemalże systematyczny, także jako antidotum na różnego rodzaju bliżej niesprecyzowane przypadłości.

Poszukując początku rzeczywistego aplikowania czekolady jako składnika formulacyjnego leków, odwołać się należy do pierwszych świadomych i zamierzonych połączeń substancji aktywnej z masą czekoladową, dających lek z wyglądu przypominający czekoladkę spożywczą. Na podstawie dostępnych materiałów historycznych przypuszczać można, że po raz pierwszy czekoladę wykorzystano do powlekania pigułek ze strychniną oraz z nitrogliceryną. W tym przypadku chodziło przede wszystkim o zamaskowanie nieprzyjemnego, gorzkiego smaku tych leków. Jednak, zapewne ze względu na silne działanie ich zasadniczego składnika, zbyt „jaskrawe” maskowanie sygnałnej goryczki nie było rozwiązaniem w pełni bezpiecznym, co spowodowało, że produkty te na rynku długo nie przetrwały. Przeciwnie do tego, nieco tylko później, i to na długie lata, czekolada została wykorzystana do produkcji tzw. czekoladek przeczyszczających. Takie jej zastosowanie pojawiło się po raz pierwszy przed około 100 laty – niemalże równocześnie na ziemiach polskich i w innych państwach. Ta forma leku była w Polsce dość powszechna przez wiele dziesięcioleci i dopiero pojawienie się innych preparatów, bardziej skutecznych, wyparło w znaczącym stopniu z rynku



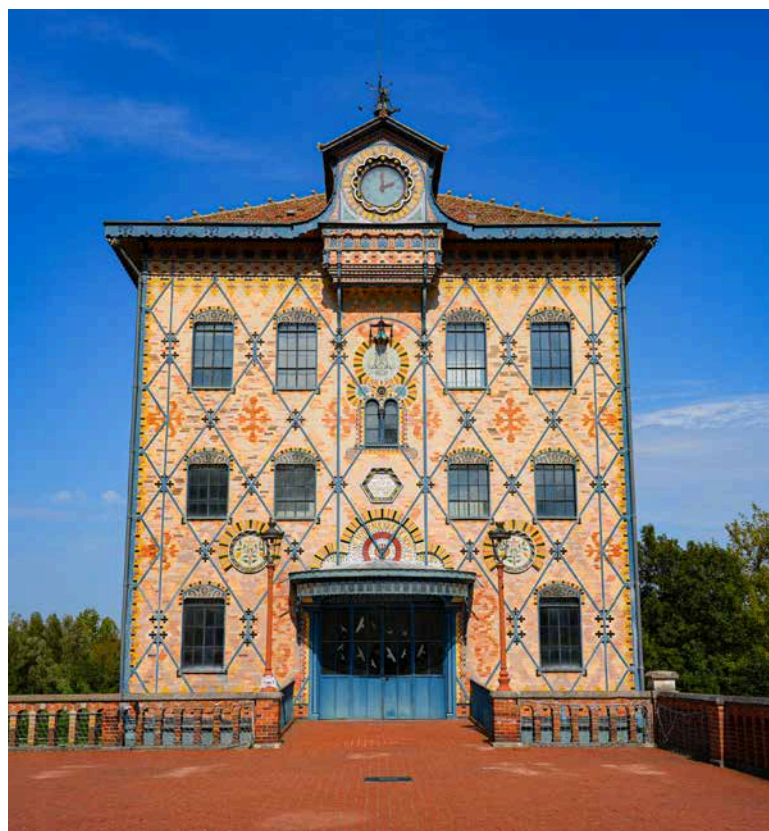
JEAN-ANTOINE BRUTUS MENIER ROZPOCZĄŁ PRODUKCJĘ „CZEKOLADOWYCH LEKÓW” W SPECJALNIE W TYM CELU UTWORZONEJ MANUFAKTURZE

owe czekoladki przeczyszczające, funkcjonujące na nim pod różnymi nazwami firmowymi.

Wprowadzeniu do obrotu czekoladek przeczyszczających szybko zaczęły towarzyszyć także inne próby wykorzystania czekolady jako skutecznego, a przy tym smakowitego nośnika substancji aktywnych. Najpierw do czekolady płynnej i napojów kakaowych, a następnie do stałych form czekolady zaczęto dodawać najprzeróżniejsze produkty roślinne, wcześniej wykorzystywane głównie jako substancje przyprawowe, uszlachetniające smak, a także zwykle suszone owoce. W ten sposób powstał niezwykle bogaty asortyment czekolad modyfikowanych, zwanych też czekoladami fortyfikowanymi, które wkrótce zostały zaliczone do wydzielonej szerszej grupy żywności funkcjonalnej. Równoległe z powyższym, typowo spożywczym wykorzystaniem czekolady znaleziono kolejną możliwość jej wzbogacania, tym razem również o produkty roślinne, lecz o charakterze ziół leczniczych, czy choćby tylko wspomagających leczenie. Takie produkty nie mogły być już formalnie zaliczone do żywności funkcjonalnej, dlatego pojawiło się dla nich określenie „czekolada wzbogacona”. Ale w dobie poszukiwań nowych grup odbiorców dla wytwarzanych produktów owo „wzbogacanie” zaczęło zataczać także coraz większe kręgi. Rozwój produktów czekoladowych stał się szybko niezwykle szeroki i intensywny. Najpierw zaczęto łączyć czekoladę z różnego rodzaju przetworami o charakterze probiotycznym, by wkrótce wprowadzić do obrotu czekolady wzbogacone bardzo konkretnymi, izolowanymi szczepami bakteryjnymi o takiej właśnie funkcjonalności. W ten sposób powstały czekoladki probiotyczne, które w błyskawiczny sposób „zawojowały” rynek probiotyków pediatrycznych. Takie połączenie stało się asumptem do podjęcia kolejnych prób tworzenia nowych kompozycji na potrzeby terapeutyczne. I znów pojawiło się nowe pojęcie – „czekolada lecznicza”.

Określenia tego obecnie używa się w odniesieniu do produktów, w których czekolada stanowi podstawowy składnik pomocniczy, pełniący funkcję precyzyjnego systemu uwalniania i dostarczania leku. I choć istnieje wiele doniesień o próbach połączenia czekolady z najprzeróżniejszymi lekami, to do powszechnego użycia klinicznego trafiło na razie stosunkowo niewiele tego typu produktów. Najliczniej na rynku czekolad leczniczych reprezentowane

są wyroby przeznaczone dla pacjenta pediatrycznego, a wśród nich głównie te z probiotykami. Zaletą jest dodatkowo możliwość stosowania ich w różnej formie użytkowej, od klasycznych „czekoladek” poprzez batoniki, tzw. praliny, fantazyjne figurki, cukierki czekoladowe do żucia aż po lizaki. Niezwykle istotne w tym wypadku okazuje się stosowanie takich rodzajów wyrobów cukierniczych, które ułatwiają dawkowanie leku i umożliwiają zapewnienie kontroli przyjętej ilości produktu czekoladowego z lekiem. Z tego powodu do rzadkości należą czekolady lecznicze w formie tabliczek albo tzw. groszku czekoladowego, które to formy prowokować mogą do spożycia ich w nadmiernej, niekontrolowanej ilości, co w konsekwencji może prowadzić do nieprzewidzianych, niebezpiecznych sytuacji. W tym miejscu zwrócić uwagę należy również na możliwość wprowadzania do podłoża czekoladowego rozmaitych substancji uzależniających. Dopóki odbywa się to pod ścisłą kontrolą i nadzorem medyczno-farmaceutycznym, to produkt taki uznać można za kolejny lek specyficznego przeznaczenia. Pacjentów i konsumentów powinno się jednak bezwzględnie przestrzec przed różnego rodzaju cukierkami czy



DAWNA FABRYKA CZEKOLADY MENIER W NOISIEL W DEPARTAMENCIE SEINE-ET-MARNE

Muzeum Medycyny i Farmacji Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach



Pomorskie Okręgowe Muzeum PRL



HISTORYCZNE OPAKOWANIA CZEKOLADEK PRZECZYSZCZAJĄCYCH Z POLSKIEGO RYNKU APTECZNEGO

lizakami czekoladowymi pochodzącymi z niepewnego źródła, mogą bowiem to być wyroby z założenia mające wywołać uzależnienie. Proceder wprowadzania takich produktów na rynek jest tym bardziej niebezpieczny, że wytworzenie czekoladki, jak też wyrobu przypominającego czekoladę, a zawierającego substancje uzależniające lub odurzające, jest z technologicznego punktu widzenia dość proste.

Czekolada, szczególnie ta o dużej zawartości proszku kakaowego, jest obecnie postrzegana jako smakowity wyrób

spożywczy, wykazujący jednocześnie liczne korzystne działania terapeutyczne. Charakteryzuje się ona przy tym całym szeregiem wysoce specyficznych cech fizykochemicznych, pozwalających wykorzystywać ją jako substancję pomocniczą w procesie wytwarzania wybranych produktów leczniczych, dziś nazywanych czekoladami leczniczym lub szerzej – czekoladami wzbogacanymi bądź fortyfikowanymi. Stanowi ona między innymi doskonały stały rozpuszczalnik, z którego bardzo dobrze uwalniają się zarówno substancje lipofilowe, jak i hydrofilowe; jest podłożem, w którym łatwo można kontrolować wielkość cząstek i stopień rozproszenia substancji aktywnej. Dzięki dodatkowi masła kakaowego do wytwarzanej masy czekoladowej, w różnych

wzajemnych proporcjach,

można dogodnie modyfikować konsystencję

wyrobu końcowego, jego twardość, teksturę oraz stopień i szybkość rozpadu, a także temperaturę, w której ma to miejsce. Wszystkie te cechy stanowią o wysokim

potencjale zastosowań czekolady w technologii postaci leku, ale także wpływają na występowanie pewnych ograniczeń takiego jej wykorzystania. Kakao i czekolada są produktami mogącymi u szczególnie wrażliwych osób prowadzić do wystąpienia objawów uczuleniowych, migrenowych bólów głowy i zapaść. Szczęśliwie, przy niewielkiej dawce tych składników w leku, są to objawy słabo nasilone i szybko przemijające, co pozwala na praktycznie niemal nieograniczone stosowanie takich produktów.

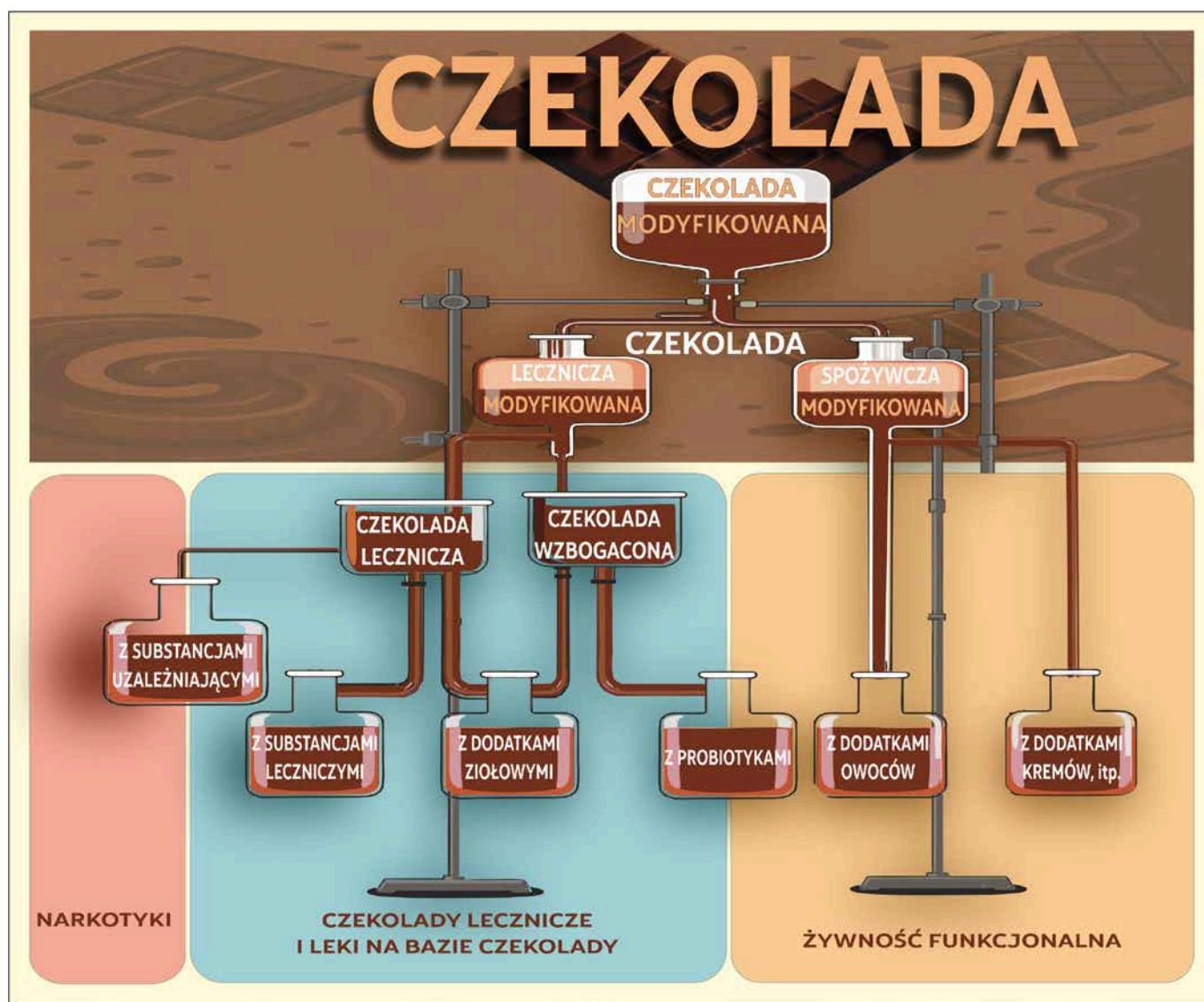
Wśród czekolad typowo leczniczych na czoło wysuwają się produkty o działaniu przeciwkaszowym, przeciwhistaminowym (antyuczuleniowym), przeciwdrobnoustrojowym (antybiotycznym) i przeciwbaczym, obniżającym ciśnienie krwi, a także poziom „złego” cholesterolu. Dużą grupę stanowią wyroby czekoladowe zawierające leki uspokajające, nasenne, przeciwdepresyjne, sedatywne i anksjolityczne, ale również pobudzające, poprawiające pamięć i zdolność skoncentrowania uwagi oraz uczenia się. Znacznym zainteresowaniem cieszą się też produkty czekoladowe ze składnikami poprawiającymi równowagę hormonalną u kobiet oraz przeciwdziałającymi zaburzeniom erekcji u mężczyzn. Większość tych działań czekolad leczniczych osiągnana jest dzięki dodatkowi do upłynnionego podłoża czekoladowego syntetycznego składnika aktywnego w postaci drobnosproszkowanej (tak by zachować charakterystyczną teksturę czekolady) lub jako kompleksu molekularnego z nośnikiem, najczęściej z grupy cyklodekstryn. Dodawane mogą być również składniki ziołowe w formie możliwie subtelnej proszku, lub częściej w formie wyciągu płynnego. Ta ostatnia forma dodatku, pomimo znakomitych właściwości emulgujących samej czekolady, często wymaga wzmocnienia poprzez suplementację emulgatorem endogennym, zwykle w postaci naturalnej lecytyny.

Wydawać by się mogło, że wśród produktów wytworzonych na bazie czekolady, dominować powinny takie, w których jako substancja aktywna występuje składnik od dawna stosowany, o tzw. ugruntowanym zastosowaniu medycznym. Okazuje się jednak, że wcale tak nie jest, a zdecydowanym argumentem w zakresie łączenia konkretnego API (ang. *Active Pharmaceutical Ingredient*) z czekoladą są przede wszystkim cechy farmakokinetyczne takiego połączenia, zdolność uwalniania substancji

Zdjęcie ze zbioru autorów



WYROBY CZEKOLADOWE UZYSKANE METODĄ DRUKU 3D



czynnej z zastosowanego podłoża i ewentualne interakcje z czekoladą. Ciekawym jest fakt, że wśród dostępnych leków o działaniu przeciwzapalnym do podłoża czekoladowego wprowadzany jest niemal wyłącznie ibuprofen – i to z pewną ostrożnością. Znany jest jeden wyrób czekoladowy łączący ten ostatni NLPZ z paracetamolem i jeden produkt z samym paracetamolem, natomiast praktycznie nie są stosowane połączenia salicylanów z czekoladą.

Pośród przetworów roślinnych łączonych z czekoladą w produkt leczniczy również występuje duża specyficzność połączeń. Oczywiście należy tu w sposób krytyczny oddzielić wyroby z grupy żywności funkcjonalnej, bogate w liczne, powszechnie spożywane owoce i mniej powszechnie stosowane inne części roślin. Do typowych

ziołowych czekolad leczniczych zaliczyć można te, które zawierają między innymi wyciąg z bazylii azjatyckiej (*Ocimum sanctum*), czyli tzw. tulsi, korę arjuna (*Terminalia arjuna*), pieprzycę peruwiańską (*Lepidium meyenii*), niebieską (*Swertia chirata*), a także bardziej znajomo brzmiące składniki, takie jak spirulina, kardamon, czarnuszka, rozmaryn, lukrecja, cynamon, czarny sezam, męczennica, a także burak, pomidor czy pieprzowiec.

Najsłabszy składnik, być może nawet wbrew oczekiwaniom, występuje w czekoladach probiotycznych. Tutaj spotyka się praktycznie niemal wyłącznie dwa rodzaje bakterii; są to *Lactobacillus* oraz *Bifidobacterium*. Z pierwszego ich rodzaju najpowszechniej stosowane są gatunki: *L. acidophilus*, *L. brevis*, *L. casei*, *L. rhamnosus* oraz

*L. plantarum*; z drugiego zaś najpopularniejsze to: *B. lactis*, *B. bifidum*, *B. brevis* i *B. longum*. Sporadycznie w probiotykach czekoladowych spotkać można komórki *Saccharomyces boulardii* a także *Streptococcus thermophilus*. W każdym z wymienionych przypadków niebagatelną rolę odgrywa

wykorzystywany szczep bakterii, co przy ich znacznej liczności istotnie ubogaca możliwości kompozycyjne tej grupy prozdrowotnych produktów czekoladowych.

Wszystkie wymienione formy czekolad leczniczych, bez względu na wykorzystywany w nich typ substancji aktywnej, stały się w ciągu kilku ostatnich lat przedmiotem różnego rodzaju eksperymentów technologicznych. Aktualnie czynione są z dużym powodzeniem próby zastosowania masy czekoladowej i innych przetworów powstających z owoców kakaowca do wytwarzania nowych form leków z wykorzystaniem metod ekstruzji, a przede wszystkim druku 3D. Ten ostatni pozwala na bardzo dużą dowolność w uzyskiwaniu postaci i formy leku, a także na bardzo szerokie modyfikowanie farmakokinetyki i biodostępności składników aktywnych nawet z preparatów wieloskładnikowych. Możliwe jest zastosowanie jako filamentu każdego rodzaju czekolady, co umożliwia uzyskanie produktów wielobarwnych, wielosmakowych i wieloskładnikowych oraz specyficznie znakowanych. Realnym stało się bardzo precyzyjne dobieranie dawki leku i uzyskiwanie jego oczekiwanego stężenia. Stanowi to dużą nadzieję na wykorzystanie czekolady do tworzenia form leku przeznaczonych do terapii spersonalizowanej, co będzie miało szczególne znaczenie u dzieci,

gdzie najsilniej zaznaczone są różnice w masie ciała takiego pacjenta. Ponadto produkty uzyskane metodą druku 3D zwykle charakteryzują się atrakcyjnym, przyciągającym wyglądem.

Spodziewać się można, że pomimo zagrożeń przedawkowaniem, terapeutyczne wyroby czekoladowe, głównie te o łagodnie działających substancjach czynnych, oraz te wytwarzane metodą druku 3D na indywidualne recepty, staną się wkrótce codziennością w leczeniu ambulatoryjnym i „domowym”, a niektóre leki typu OTC pojawią się w nowej formie w naszych aptekach, gdzie będzie jak w wierszu Jana Brzechwy i Sergieja Michalkowa:

„Gdy na jakiś ból narzekasz  
I gdy w domu był już lekarz,  
Do apteki by się szło!  
Patrzysz: wszędzie marmur, szkło,  
A za szkłem równiutko stoi  
Mnóstwo różnych szklanych słoï,  
Puszek z dziesięć czy piętnaście,  
A w nich leki, proszki, maście.  
Jest więc olej rycynowy,  
Są pigułki na ból głowy,  
Na pozbycie się łysiny,  
Wszystko, czego chory chce  
Są tabletki aspiryny,  
No i wszystkie witaminy,  
Witaminy A, B, C!  
Również jest mikstura, która  
Oparzenie leczy w mig,  
I jest maść, gdy swędzi skóra,  
I są krople na «a-psik».  
A na półkach stoją ziółka,  
Jeśli kogo boli brzuch,  
I zastrzyki są w ampułkach,  
Gdy ktoś zatrul się i spuchł”.  
Zaś na dole, tam gdzie kasa,  
Stoi pudełeczek masa  
A na każdym czekoladka,  
Taka miła, słodka, gładka –  
Co zawiera gorzkie leki,  
Bo to towar jest z apteki. 🍫



aW

dr hab. inż.

**ANNA PAWEŁCZYK**

Kierownik Katedry i Zakładu  
Chemii Organicznej Wydziału  
Farmaceutycznego Uniwersytetu  
Medycznego im. Karola  
Marcinkowskiego w Poznaniu



MB/aW

prof. dr hab.

**LUCJUSZ ZAPRUTKO**

Były wieloletni kierownik Katedry  
i Zakładu Chemii Organicznej  
Wydziału Farmaceutycznego  
Uniwersytetu Medycznego  
im. Karola Marcinkowskiego  
w Poznaniu

#### WYBRANE PIŚMIENNICTWO DLA ZAINTERESOWANYCH:

1. Karavasili Ch. i wsp.; *Pediatric friendly chocolate-based dosage forms for the oral administration of both hydrophilic and lipophilic drugs fabricated with extrusion-based 3D printing*, Eur. J. Pharm. Sci. 2020, 147: 105291
2. Pawar P.G., Darekar A.B., Saudagar R.B.; *Medicated chocolate and lollipops: drug delivery system for pediatric patient*, Pharma Science Monitor 2018, 9(1): 677-696
3. Rajesh Mokate i wsp.; *Preparation and evaluation of multipurpose medicated chocolate*, Int. J. Pharm. Drug. Anal. 2024, 12(4): 21-27
4. Dilyar Tuigunov i wsp.; *Functionalization of Chocolate: Current Trends and Approaches to Health-Oriented Nutrition*, Processes 2025, 13, 1431
5. Sharmistha Samanta i wsp.; *Dark chocolate: An overview of its biological activity, processing, and fortification approaches*, Curr. Res. Food Sci. 2022, 5, 1916-1943

mgr farm. KATARZYNA GÓRSKA

# SIŁA NATURY W CZASACH PRESJI

Współczesna nauka potwierdza wiele leczniczych właściwości adaptogenów z grzybów.

**W** świecie, w którym pośpiech stał się codziennością, coraz chętniej sięgamy po naturalne sposoby wspierania organizmu. Jednym z najciekawszych trendów ostatnich lat są adaptogeny, czyli substancje, które pomagają ciału przystosować się do obciążeń i odzyskać homeostazę (równowagę). Choć często kojarzymy je z ziołami, takimi jak ashwagandha czy różeniec, prawdziwą gwiazdą stają się... grzyby.

## Czym właściwie są adaptogeny?

Adaptogeny to naturalne związki o niespecyficznym działaniu, które „uczą” organizm lepszemu radzeniu sobie z różnego rodzaju stresem. Nie działają jak stymulanty – nie pobudzają w sposób gwałtowny, lecz regulują. Można powiedzieć,

że są jak trenerzy równowagi dla układu nerwowego, hormonalnego i immunologicznego.

Grzyby adaptogenne wyróżniają się na tle innych surowców leczniczych. Zawierają unikatowe substancje, takie jak beta-glukany, triterpeny, erinacyny, hericenony czy kordycepinę, które wspierają odporność, zdrowie mózgu i zdolność adaptacyjną organizmu. To właśnie dzięki nim grzyby od tysięcy lat stosowano w medycynie chińskiej, tybetańskiej czy syberyjskiej, zanim jeszcze powstało pojęcie „adaptogenu”.

## Najważniejsze grzyby adaptogenne

**Reishi (*Ganoderma lucidum*) – lakownica żółtawa.** Nazwa „reishi” oznacza w języku japońskim „grzyb długowieczności” – to legenda medycyny Wschodu. W tradycyjnej medycynie chińskiej

CORDYCEPS (*CORDYCEPS MILITARIS*, *CORDYCEPS SINENSIS*)

www.stock.adobe.com

TURKEY TAIL (*TRAMETES VERSICOLOR*)

www.stock.adobe.com



www.stock.adobe.com

#### REISHI (*GANODERMA LUCIDUM*)

stosowany jest od ponad dwóch tysięcy lat, a współczesna nauka coraz lepiej rozumie jego potencjał. Aktywuje on bowiem układ odpornościowy, działa hepatoprotekcyjnie, przeciwwirusowo i przeciwbakteryjnie. Zaobserwowano również działanie uspokajające i poprawiające jakość snu. Wykazuje silne właściwości przeciwzapalne. Tradycyjnie polecano go osobom przemęczonym, zestresowanym lub okresowo osłabionym.

**Lion's Mane (*Hericium erinaceus*) – soplówka jeżowata.** Ten niezwykle puchaty grzyb to saprotrof, rozwijający się na martwym drewnie głównie buków i dębów. Znany jako „grzyb górskich mnichów”, od wieków stosowany w klasztorach, ceniony za wsparcie koncentracji i medytacji. Obecnie wiadomo, że soplówka pobudza produkcję NGF (*nerve growth factor*) – białka kluczowego dla regeneracji neuronów, stymuluje też neurogenezę. Badania wskazują również na działanie

wspierające pamięć i nastrój oraz potencjalnie łagodzące objawy choroby Alzheimerera.

**Cordyceps (*Cordyceps militaris*, *Cordyceps sinensis*) – maczuźnik.** Grzyby z rodzaju Cordyceps to pasożyty, rozmnażające się głównie w bezkręgowcach, takich jak ćmy, osy czy mrówki. Tradycyjnie stosowano je w Tybecie jako tonik energetyczny. Obecnie chętnie wybierają go sportowcy, bo badania wskazują na jego korzystny wpływ na wydolność tlenową. Kordycepina, ze względu na podobieństwo w budowie do adenozyliny, powoduje wzrost syntezy ATP w komórkach, a co za tym idzie, poprawia metabolizm energetyczny w neuronach i mięśniach. Cordyceps wykazuje także działanie wazodilatacyjne, usprawniając tym samym przepływ krwi i dostarczanie składników odżywczych do mózgu. W badaniach na mysim modelu Alzheimerera wykazał, podobnie jak soplówka, wpływ

na polepszenie pamięci w testach behawioralnych i zmniejszenie stresu oksydacyjnego.

**Chaga (*Inonotus obliquus*) – błyskoporek podporowy.** Czarny, twarde grzyb rosnący na pniach drzew liściastych to prawdziwa bomba antyoksydantów. Według podań miał on wyleczyć z nowotworu wargi księcia ruskiego Włodzimierza Monomacha. We wschodniej Europie błyskoporek był wykorzystywany głównie na dolegliwości przewodu pokarmowego oraz ze względu na działanie przeciwzapalne. Chaga posiada bowiem jeden z najwyższych, spośród znanych naturalnych źródeł, wskaźników ORAC (*oxygen radical absorbance capacity*), obrazujących zdolność absorpcji rodników tlenowych. Związane jest to z dużą zawartością polifenoli, jak również kwasu betulinowego, pozyskiwanego przez grzyba z kory brzozy. Wpływ na organizm ludzki obejmuje zmniejszenie stresu oksydacyjnego, działanie

neuroprotektoryjne oraz redukcję blaszki amyloidowej w przebiegu chorób neurodegeneracyjnych.

**Turkey Tail (*Trametes versicolor*) – wrośniak różnobarwny.** Wrośniak różnobarwny to jeden z najlepiej przebadanych grzybów w świecie medycyny naturalnej. Jego charakterystyczne, wachlarzowate kapelusze przypominają pióra indyjskiego ogona. Od wieków stosowano go w medycynie chińskiej jako tonik wzmacniający „qi”, czyli życiową energię, a współczesna nauka tłumaczy to bogactwem polisacharydów PSP i PSK, które modulują działanie układu odpornościowego. Z uwagi na działanie prebiotyczne wrośniak wpływa na zachowanie zbilansowanej flory bakteryjnej i wspomaga działanie osi jelito-mózg, tym samym polepszając zdolności kognitywne.

## W jakiej formie stosować grzyby adaptogenne?

Współczesny rynek oferuje wiele opcji:

- ekstrakty standaryzowane,
- kapsułki i tabletki,

- proszki do napojów,
- herbaty, kawy.

Warto zwracać uwagę na standaryzację (czy wiadomo, ile substancji czynnych zawiera produkt?), sposób ekstrakcji i źródło pochodzenia surowca. Dobre ekstrakty, zwłaszcza podwójnie ekstraktowane (wodą i alkoholem), są zazwyczaj najskuteczniejsze. W kuchni wschodnioazjatyckiej niektóre gatunki stosowane są również jako dodatek do posiłków (soplówka, lakownica).

Choć wiedza o grzybach adaptogennych sięga tysięcy lat, dopiero teraz nauka potwierdza wiele ich właściwości. W Stanach Zjednoczonych oraz w Wielkiej Brytanii prowadzone są obecnie badania kliniczne na temat wpływu lakownicy oraz soplówki na zdolności poznawcze, stres oraz bóle mięśniowe u pacjentek nowotworowych leczonych inhibitorami aromatazy. Grzyby lecznicze wykazują ogromny potencjał we wsparciu odporności, polepszeniu pracy mózgu, radzenia sobie ze stresem i mogą stać się wartościowym elementem holistycznej troski o zdrowie. 🌿



CHAGA (*INONOTUS OBLIQUUS*)

www.stock.adobe.com



LION'S MANE (*HERICIAM ERINACEUS*)

www.stock.adobe.com

### Związki aktywne w grzybach adaptogennych

Nazwa	Działanie	Największa zawartość
Triterpeny	Przeciwzapalne	Reishi, Chaga
Hericenony i erinacyny	Nerwotoniczne	Lion's Mane
Polifenole	Antyoksydacyjne, ochronne na DNA	Chaga
Polisacharydy (w tym beta-glukany)	Immunomodulujące, stymulujące wydzielanie cytokin układu odpornościowego	Turkey Tail, Lion's Mane
Lektyny	Wzrost wydzielania insuliny, immunostymulujące	Reishi, Turkey Tail
Kwas linolowy	Przeciwnowotworowe	Cordyceps
Ergosterol	Cytotoksyczne na komórki nowotworowe	Cordyceps
Kordycepina	Antyoksydacyjne, przeciwzapalne, wzmacnia produkcję ATP	Cordyceps



aifw

mgr farm.

**KATARZYNA GÓRSKA**  
Absolwentka Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

# MIOTŁA RZEŹNIKA

## O roli ruszczyka kolczastego (*Ruscus aculeatus L.*) w leczenie pacjentów z przewlekłą chorobą żylną

**R**uszczyk kolczasty (*Ruscus aculeatus L.*) to roślina wywodząca się z basenu Morza Śródziemnego i Morza Czarnego. W innych regionach znana jest jako ozdobna roślina ogrodowa. Można ją więc znaleźć w Europie, północnej Afryce i części Stanów Zjednoczonych. Ruszczyk jest niskim krzewem z rozgałęzionymi, sztywnymi pędami oraz niewielkimi liśćmi w kształcie zielonych łusek. Jego owoce są czerwone, dojrzewają we wrześniu i od tego momentu przez całą zimę znajdują się na krzewie, dodając mu niezaprzeczalnie uroku.

Roślina określana jest różnymi, często symbolicznymi nazwami. W Polsce zwana jest myszopłochem, ponieważ wykorzystuje się ją do zabezpieczania gałązkami żywności przed myszami, a w obszarze anglojęzycznym miotłą rzeźnika, gdyż rzeźnicy ponoć używali ciasno związanych gałązek do zamiatania resztek mięsa, krwi i tłuszczu ze swoich bloków rzeźniczych. Ruszczyk określany jest także mianem mirtu żydowskiego.

Ten gatunek zimotrwałej rośliny należy do rodziny szparagowatych (*Asparagaceae*), wcześniej przypisywany był do rodziny myszopłochowatych, liliowatych i konwaliowatych. Od wieków wykorzystywany jest w ziołolecznictwie. O jego zbawiennych właściwościach pisał już Dioskurydes – grecki lekarz, farmakolog i botanik, który żył i pracował w Rzymie w czasach cesarza Nerona, czy też Pliniusz Starszy, twórca „Historii naturalnej”. Surowcem zielarskim w przypadku ruszczyka są znajdujące się pod ziemią kłącza zbierane późną jesienią. Zawierają one saponiny sterolowe, głównie ruskogeninę i neoruskogeninę, a także w mniejszych ilościach ruscynę, ruskozyd i flawonoidy. Ruskogena i neoruskogena, wyizolowane i opisanie w latach pięćdziesiątych, działają obkurczająco na naczynia i wenotonicznie, więc stosowane są w leczeniu przewlekłej niewydolności żylną, żylaków, hemoroidów i w niedociśnieniu





RUSZCZYK KOLCZASTY TO ROŚLINA ZIMOZIELONA, KTÓRA OD WIEKÓW WYKORZYSTYWANA JEST W ZIOŁOLECZNICTWIE

www.stock.adobe.com

ortostatycznym. Saponinom sterolowym zawartym w wyciągach z ruszczyka kolczastego, zwłaszcza najlepiej poznanej ruskogeninie, przypisuje się zmniejszanie przepuszczalności naczyń, a także działania: przeciwzapalne, hamujące aktywność elastazy (enzymu odpowiedzialnego za uszkodzenie włókien elastyny), naczyniozężające naczyń przedwłosowatych (*prekapilar*) oraz przeciwkrzepliwe. Działanie przeciwzapalne ruskogeniny związane jest również z hamowaniem migracji leukocytów przez śródbłonek. Jest ono podobne do tego, które wywierane jest przez glikokortykosteroidy. Prawdopodobnie działanie przeciwzapalne jest przyczyną zmniejszenia pobudzenia receptorów bólowych i zmniejszenia odczucia bólu oraz parestezji. Działanie naczyniozężające ruskogeniny, niezależne od oddziaływania przeciwzapalnego, ma związek ze zwiększonym uwalnianiem noradrenaliny przez zakończenia współczulne oraz aktywacją postsynaptycznych receptorów adrenergicznych  $\alpha_1$  i  $\alpha_2$ . Zależne od stężenia ekstraktu ruszczyka kolczastego działanie naczyniozężające wykazano w badaniach na wycinkach żył odpiszczelowych, zmienionych żyłakowato naczyń oraz przewodu piersiowego i obwodowych naczyń limfatycznych.

Ruskogenina i neoruskogenina wchłaniają się bardzo dobrze z przewodu pokarmowego. W badaniach na modelu zwierzęcym wykazano,

że po podaniu doustnym obserwuje się szczytowe stężenie między godzinami 3:00 i 8:00, które następnie bardzo powoli się obniża, utrzymując się przez ponad 48 godzin, co uzasadnia podawanie leku raz dziennie. Nie przeprowadzono badań farmakokinetycznych u ludzi. Nie znamy szlaków metabolizmu ruskogeniny i neoruskogeniny w organizmie ludzkim. Badania przeprowadzone u zwierząt wskazują na krążenie jelitowo-wątrobowe oraz wydalanie saponin bardziej z kałem niż z moczem.

Leczenie pacjentów z przewlekłą chorobą żylną (PchŻ) ze względu na charakter schorzenia trwa wiele lat. Obejmuje ono zarówno postępowanie zachowawcze, jak i zabiegowe: termoablację, laseroterapię pajęczeków, a także skleroterapię, klasyczne i wewnątrznaczyniowe zabiegi chirurgiczne na układzie żył powierzchownych i perforatorów, w tym takie, jak ablacja laserowa, falami elektromagnetycznymi o częstotliwości radiowej i parą wodną. Obie metody leczenia wzajemnie się uzupełniają, a żadna z procedur zabiegowych nie przynosi wyleczenia. Podstawą leczenia zachowawczego PchŻ, począwszy od stadium C2 według klasyfikacji CEAP (*Clinical, Etiology, Anatomy, Pathology*), jest terapia uciskowa (>20 mm Hg), która wspomaga niewydolny układ zastawek żylnych kończyn dolnych i zmniejsza zaleganie krwi w układzie żylnym powierzchownym. Ten



LECZENIE PACJENTÓW Z PRZEWLEKŁĄ CHOROBA ŻYLNĄ TRWA ZWYKLE WIELE LAT – OBEJMUJE ZARÓWNO POSTĘPOWANIE ZACHOWAWCZE, JAK I ZABIEGOWE

rodzaj terapii nie jest jednak akceptowany przez około 70% chorych. W Polsce jedynie 25,6% leczonych stosuje terapię uciskową, częściowo z powodu braku propagowania tej formy terapii przez lekarzy pierwszego kontaktu, a także nieakceptowania tego sposobu leczenia przez wielu chorych z powodu wysokiego kosztu terapii (33,0%), pocenia się (27,3%), uczucia świądu (13,6%), względów kosmetycznych (13,6%), nasilenia obrzęków (6,8%), wysięku (3,4%) oraz trudności w stosowaniu (2,3%). Odsetek chorych nieakceptujących terapii uciskowej zmniejsza się wraz ze stadium zaawansowania choroby do 27,3% w stadium C6 według klasyfikacji CEAP.

Leki flebotropowe, w tym wyciągi z ruszczyka kolczastego, należą do najczęściej stosowanych w przewlekłej chorobie żylniej. Dla grupy pacjentów z PChŻ nieakceptujących terapii uciskowej farmakoterapia, poza fizjoterapią, jest to główna forma leczenia zachowawczego. Skuteczność stosowania preparatów z ruszczyka kolczastego w połączeniu z hesperydyną i witaminą C w PchŻ była przedmiotem wielu badań, głównie małych, randomizowanych, podwójnie zaślepionych, kontrolowanych placebo. Wykazano również, że stosowanie wyciągu z ruszczyka kolczastego w połączeniu z hesperydyną i witaminą C u kobiet z PChŻ w stadium C2 i C3 wydłuża czas ponownego

wypełnienia żylnego (*venous refilling time*) kończy dolnej o 26%. Wyniki tego badania wskazują na większą skuteczność stosowania tych preparatów u pacjentów aktywnych fizycznie. Stosowanie wyciągu z ruszczyka kolczastego w połączeniu z hesperydyną i witaminą C wiązało się także z poprawą zarówno aspektów fizycznych, jak i psychicznych jakości życia u pacjentów z PChŻ w stadium Co-C3 według CEAP. Poprawę jakości życia obserwowano zwłaszcza u chorych z większym nasileniem zmian oraz u osób otyłych. Była ona związana z czasem stosowania leku. W świetle EBM (*Evidence-Based Medicine*) zgromadzone dowody są wystarczające, aby rekomendować stosowanie wyciągów z ruszczyka kolczastego w leczeniu objawowym PChŻ.

Do niedawna nie można było ocenić, czy preparaty z ruszczyka kolczastego przyspieszają proces gojenia owrzodzeń żylnych. Jednak ostatnio podsumowane badania obserwacyjne u chorych z owrzodzeniami żylnymi stosujących różne leki flebotropowe, w tym preparaty zawierające wyciągi z ruszczyka kolczastego i mikronizowaną diosminę, wykazały podobny wpływ tych leków na proces gojenia się owrzodzeń. Wyniki tego badania pośrednio sugerują korzystny wpływ wyciągów z ruszczyka kolczastego na proces gojenia się owrzodzeń żylnych. Nie wiadomo natomiast, czy przewlekłe stosowanie preparatów ruszczyka kolczastego zapobiega ponownemu powstaniu owrzodzeń, ponieważ nie przeprowadzono dotychczas stosownych badań. Objawy PChŻ zmniejszają się już po dwóch tygodniach stosowania preparatów zawierających wyciągi z ruszczyka kolczastego w połączeniu z hesperydyną i witaminą C. Korzystny wpływ wyciągów z ruszczyka kolczastego w połączeniu z hesperydyną i witaminą C potwierdzają również badania kapilaroskopowe, wskazujące na zmniejszenie ilości płynu w przestrzeniach okołowłóknistkowych oraz zmniejszenie odsetka megakapilar. Poprzez analogię działanie to można prawdopodobnie odnieść do teleangiektazji. Konieczne jest przeprowadzenie długotrwałych (kilkuletnich) badań w celu ustalenia, na ile stosowanie preparatów ruszczyka hamuje powstawanie i powiększanie już istniejących zmian. Nie można natomiast oczekiwać, że stosowanie preparatu, podobnie jak i pozostałych leków flebotropowych,

doprowadzi do zanikania zmian. Taki efekt można jedynie uzyskać metodą mikroskleroterapii lub laseroterapii dermatologicznej.

Ze względu na korzystne działanie na mikrokrążenie i odpływ limfatyczny preparaty z ruszczyka mogą znaleźć zastosowanie w zwalczaniu obrzęku tkanki podskórnej w cellulicie. Wyciągi z ruszczyka stosuje się jako aktywny składnik dermokosmetyków. Obecnie nie są jednak dostępne żadne badania wskazujące na możliwość wchłaniania się zawartych w dermokosmetykach saponin poprzez skórę. Innym schorzeniem, w którym znalazł zastosowanie ruszczyk, są hemoroidy. Mając na uwadze fakt, że wśród możliwych przyczyn rozwoju hemoroidów znajduje się miejscowy stan zapalny, zwiększona przepuszczalność naczyń krwionośnych i utrudniony odpływ krwi z guzków krwawniczych, dobrym wyborem są produkty przeciwdziałające tego typu problemom, głównie miejscowo aplikowane kremy, maści i czopki. W ich składzie znajdować się mogą zarówno substancje syntetyczne, jak i związki pochodzenia naturalnego, znajdujące się w ruszczyku. Podobnie jak w przypadku kasztanowca saponiny (*escyna*), przede wszystkim *ruscyna* i *ruskozyd*, usprawniają przepływ krwi w naczyniach włosowatych, obecnych w guzkach krwawniczych. Dodatkowo przyczyniają się do redukcji stanu zapalnego w obrębie hemoroidów, co wprost przekłada się na redukcję uciążliwych objawów. Poza terapią miejscową dostępne są także preparaty doustne o działaniu ogólnoustrojowym (zarówno produkty lecznicze, jak i suplementy diety).

Z dobrodziejstwa ruszczyka kolczastego nie mogą, niestety, korzystać wszyscy. Przeciwwskazaniem do jego stosowania są nadciśnienie tętnicze oraz przerost prostaty. Przy stosowaniu preparatów z ruszczykiem zaleca się ostrożność z lekami blokującymi receptory  $\alpha$ -adrenergiczne i antagonistami wapnia. Szczególną ostrożność powinny zachować także kobiety w ciąży i matki karmiące piersią.

Podsumowując, wykorzystywany krzew ruszczyka od czasów starożytnych nie stracił na wartości. Nadal cieszy się uznaniem, a jego potencjał nie do końca jest wykorzystany. 🌿



dr n. farm.

**HANNA**

**PIECHOCKA-KOCZWARA**

Kierownik apteki ogólnodostępnej  
w Świnoujściu

# OSTRY SMAK ZDROWIA

## Właściwości zdrowotne i zastosowanie lecznicze surowców pozyskiwanych z gorczycy (*Sinapis L.*)

**G**orczyca, znana również jako gorczyca biała (*Sinapis alba*) lub gorczyca czarna (*Brassica nigra*), to roślina z rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*), której nasiona są szeroko stosowane jako przyprawa. Nasiona gorczycy mają charakterystyczny wygląd oraz ostry smak i aromat. Dodaje się je do dań, sosów czy marynat, a ponadto wykorzystywane są jako składnik musztardy.

Gorczyca uprawiana jest ze względu na swoje nasiona, które zawierają olej gorczycowy, używany w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i kosmetycznym. Roślina ta ceniona jest zarówno ze względu na swoje właściwości kulinarne, jak i lecznicze, choć w dużych ilościach może działać drażniąco na układ pokarmowy.

### Działanie lecznicze i zastosowanie gorczycy

Gorczyca jest rośliną o wielu właściwościach leczniczych, które od dawna wykorzystywane są w medycynie naturalnej. Oto niektóre z jej głównych właściwości:

**działanie przeciwzapalne** – gorczyca może łagodzić stany zapalne, szczególnie przy bólach mięśni i stawów;

- **wspomaganie układu oddechowego** – dzięki właściwościom rozgrzewającym i wykrztuśnym stosowana jest w takich stanach, jak przeziębienie, uporczywy kaszel, zapalenie oskrzeli czy astma;
- **poprawa krążenia** – gorczyca działa rozgrzewająco, co wspomaga lokalne ukrwienie i może pomagać w leczeniu zimnych kończyn;
- **właściwości antybakteryjne i przeciwgrzybicze** – zawarte w niej związki mogą wspierać walkę z niektórymi infekcjami;
- **wspomaganie trawienia** – gorczyca może pobudzać wydzielanie soków trawiennych, poprawiając trawienie i łagodząc dolegliwości żołądkowe;
- **działanie przeciwbólowe** – stosowana w formie okładów lub maści może pomóc w łagodzeniu bólów mięśni i stawów.

### Surowce roślinne pozyskiwane z gorczycy

Gorczyca (*Sinapis L.*) jest rośliną wykorzystywaną w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym. Surowce pozyskiwane z gorczycy obejmują:

- **nasiona gorczycy** – występują w różnych odmianach (na przykład gorczyca biała, czarna,



www.stock.adobe.com

- brązowa); o podstawowy surowiec używany do produkcji oleju, przypraw, musztardy oraz w przemyśle spożywczym;
- **olej z gorczycy** – tłoczony z nasion, stosowany w kuchni jako składnik produktów spożywczych, a także w przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym;
  - **mączka gorczykowa** – powstaje podczas tłoczenia oleju i wykorzystywana jest jako nawóz lub środek ochrony roślin (na przykład jako środek odstraszający szkodniki).
  - **olejki eteryczne** – pozyskiwane są z nasion lub części roślin, znajdują zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym i perfumeryjnym.
  - **izotiocyjaniiny** – powstają z glukozyzolanów po hydrolizie, mają działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i przeciwnowotworowe;
  - **oleje tłuszczowe** – zawierają głównie kwasy tłuszczowe nienasycone, takie jak kwas oleinowy i linolowy;
  - **związki fenolowe** – takie jak flawonoidy i kwasy fenolowe, które mają działanie antyoksydacyjne.

## Zawartość związków czynnych

Gorczyca zawiera kilka czynnych związków chemicznych, które odpowiadają za jej charakterystyczny smak i właściwości prozdrowotne. Do głównych związków czynnych zawartych w gorczycy należą:

- **glukozyzolanaty (sinalbina, synigrina)** – związki siarkowe, które w wyniku hydrolizy pod wpływem enzymu myrozynazy uwalniają izotiocyjaniiny, odpowiadające za ostry smak i właściwości lecznicze;

## Działanie przeciwzapalne

Gorczyca jest rośliną, która od dawna wykorzystywana jest w medycynie naturalnej, w tym jako środek o działaniu przeciwzapalnym. Jej działanie przeciwzapalne związane jest z zawartością związków siarki oraz innych substancji bioaktywnych, które mogą pomagać w łagodzeniu stanów zapalnych.

Oto, jak działa gorczyca na stany zapalne:

- zawarte w niej związki siarki mają właściwości przeciwzapalne i mogą wspomagać redukcję obrzęków oraz bólu;
- gorczyca stosowana miejscowo (na przykład w formie okładów) działa rozgrzewająco, poprawiając krążenie i wspomagając procesy gojenia;
- substancje zawarte w gorczycy mogą działać łagodząco na dolegliwości bólowe związane ze stanem zapalnym.

## Zastosowanie gorczycy w celach przeciwzapalnych:

- 🔵 **okłady gorczycowe** – przy stanach zapalnych mięśni, stawów lub innych tkanek można stosować okłady z rozdrobnionej gorczycy zmieszanej z wodą (należy uważać, by nie oparzyć skóry);
- 🔵 **używanie gorczycy jako przyprawy** w diecie może wspomagać ogólne funkcje układu odpornościowego, choć jej działanie przeciwzapalne w tym zakresie jest mniej bezpośrednie.

**Uwaga:** Przy stosowaniu gorczycy należy zachować ostrożność, szczególnie u osób z wrażliwą skórą lub alergiami, ponieważ może powodować podrażnienia. Nie zaleca się stosowania gorczycy na otwarte rany lub przy silnych stanach zapalnych bez konsultacji z lekarzem.

## Działanie wspomagające układ oddechowy

Gorczyca jest rośliną, której nasiona i mączka wspierają układ oddechowy. Jeśli chodzi o działanie gorczycy na układ oddechowy, to ma ono kilka potencjalnych efektów:

- 🔵 gorczyca wykazuje działanie rozgrzewające, co może pomóc w łagodzeniu przeziębień, kaszlu oraz zatkanego nosa poprzez pobudzenie krążenia i rozluźnienie śluzu w drogach oddechowych;
- 🔵 zawarte w gorczycy związki, takie jak izotiocyaniany, mogą powodować rozszerzenie naczyń krwionośnych na powierzchni skóry oraz w układzie oddechowym, co sprzyja poprawie ukrwienia i przyspiesza eliminację toksyn;
- 🔵 niektóre składniki gorczycy wykazują właściwości przeciwzapalne, które mogą pomóc w łagodzeniu stanów zapalnych w układzie oddechowym, takich jak zapalenie oskrzeli czy gardła;
- 🔵 gorczyca ma właściwości mukolityczne – może wspomagać rozrzedzanie śluzu w drogach oddechowych, ułatwiając jego odkrztuszenie i odprowadzenie z organizmu.

## Działanie wazodylatacyjne

Gorczyca wykazuje właściwości rozgrzewające, które są wykorzystywane zarówno w medycynie

tradycyjnej, jak i w celach kulinarnych. Oto najważniejsze z nich:

- 🔵 gorczyca to naturalny termofor – pobudza krążenie krwi i potęguje uczucie ciepła w ciele;
- 🔵 substancje zawarte w gorczycy, takie jak glukozynolany, mogą poprawiać ukrwienie i wspomagać przepływ krwi;
- 🔵 gorczyca może łagodzić bóle mięśniowe i stawowe, działając przeciwzapalnie i rozgrzewająco na obszary objęte stanem zapalnym;
- 🔵 gorczyca działa jako naturalny środek pobudzający apetyt i poprawiający trawienie, co również wiąże się z uczuciem ciepła i rozgrzewaniem układu pokarmowego;
- 🔵 w postaci okładów gorczyca jest wykorzystywana do rozgrzewania skóry i łagodzenia dolegliwości mięśniowych, szczególnie przy przeziębieniach i bólach mięśni.

## Działanie przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze

Gorczyca posiada właściwości przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze, które czynią ją wartościowym składnikiem naturalnych metod wspomagania zdrowia. Oto najważniejsze informacje:

- 🔵 **właściwości przeciwbakteryjne** – gorczyca może być stosowana jako naturalny środek wspierający walkę z infekcjami bakteryjnymi, zawiera bowiem związki siarkowe, takie jak sinalbina, które po aktywacji wykazują działanie bakterio-bójcze i bakteriostatyczne (substancje te mogą hamować wzrost niektórych bakterii, w tym patogennych szczepów, takich jak *Staphylococcus aureus* czy *Escherichia coli*);
- 🔵 **właściwości przeciwgrzybicze** – związki zawarte w gorczycy wykazują działanie przeciwgrzybicze, szczególnie na drożdżaki i pleśnie, mogą więc pomagać w zwalczaniu grzybów odpowiedzialnych za różne infekcje skórne i układowe.

## Działanie wspomagające trawienie

Gorczyca od dawna jest stosowana w tradycyjnej medycynie ze względu na swoje właściwości wspomagające trawienie. Wspomaganie trawienia gorczycą może wynikać z jej działania na układ pokarmowy, które obejmuje:

- **stymulację produkcji soków trawiennych** – gorczyca pobudza wydzielanie żółci i soków trawiennych, co ułatwia rozkładanie pokarmów, zwłaszcza tłuszczów;
- **działanie rozgrzewające i pobudzające** – jej ostre właściwości poprawiają ukrwienie układu pokarmowego, co sprzyja lepszemu trawieniu;
- **właściwości przeciwzapalne i antybakteryjne** – mogą pomóc w łagodzeniu stanów zapalnych w przewodzie pokarmowym oraz zwalczaniu niektórych bakterii powodujących dolegliwości trawienne.

Gorczycę można stosować wspomagająco w trawieniu. Oto kilka przykładów:

- małą ilość zmielonej gorczycy można dodawać do sałatek, sosów, zup czy marynat, co wspomaga trawienie przez jej działanie pobudzające;
- napar z ziaren gorczycy (na przykład łyżeczka ziaren zalanych gorącą wodą) może działać łagodząco na układ trawienny;
- tradycyjnie gorczyca była używana przy przygotowywaniu okładów na brzuch w celu łagodzenia dolegliwości trawiennych, ale należy zachować ostrożność, aby nie podrażnić skóry.

## Działanie przeciwbólowe

Gorczyca jest znana z właściwości przeciwbólowych, choć jej główne zastosowania często dotyczą łagodzenia dolegliwości mięśniowych i stawowych. Oto niektóre z właściwości przeciwbólowych gorczycy:

- gorczyca zawiera związki, które powodują rozszerzenie naczyń krwionośnych i zwiększenie przepływu krwi w miejscu aplikacji, co może pomóc w złagodzeniu bólu mięśni i stawów;
- niektóre składniki gorczycy wykazują działanie przeciwzapalne, co może przyczyniać się do zmniejszenia stanów zapalnych i związanych z nimi dolegliwości bólowych;
- gorczyca może pomóc w rozluźnieniu spiętych mięśni, co zmniejsza odczuwanie bólu;
- gorczyca stosowana miejscowo wywołuje lekkie uczucie pieczenia i ciepła, które może odwracać uwagę od głównego źródła bólu i poprawiać ukrwienie okolicy.

## Działania niepożądane

Gorczyca jest rośliną często wykorzystywaną w kuchni i medycynie naturalnej, jednak jej spożycie



www.stock.adobe.com

może powodować również działania niepożądane, na przykład:

- **podrażnienie skóry i błon śluzowych** – kontakt ze skórą lub błonami śluzowymi może wywołać podrażnienie, pieczenie lub świąd, szczególnie u osób z wrażliwą skórą;
- **reakcje alergiczne** – u niektórych osób mogą wystąpić reakcje alergiczne, obejmujące świąd, wysypkę, obrzęk lub duszność;
- **podrażnienie układu pokarmowego** – spożycie dużej ilości gorczycy może powodować bóle brzucha, nudności, wymioty czy zgagę;
- **reakcje ze strony układu oddechowego** – pyłki gorczycy mogą wywołać reakcje alergiczne lub astmatyczne u wrażliwych osób;
- **podrażnienie oczu** – kontakt pyłków lub olejków z oczami może prowadzić do ich podrażnienia lub łzawienia.

**Uwaga:** Osoby z alergią na rośliny z rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*) powinny unikać kontaktu z gorczycą.

## Przeciwwskazania

Przeciwwskazania do stosowania gorczycy obejmują między innymi:

- **uczulenie na gorczycę** – dotyczy to osób z nadwrażliwością na gorczycę lub inne rośliny z rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*);



www.stock.adobe.com



www.stock.adobe.com

- ❖ **podrażnienia skóry i błon śluzowych** – stosowanie gorczycy może powodować podrażnienia, szczególnie u osób z wrażliwą skórą lub przy uszkodzeniach skóry;
- ❖ **choroby skórne** – gorczyca może nasilać objawy takich dolegliwości, jak egzema czy atopowe zapalenie skóry;
- ❖ **choroby układu oddechowego** – niektóre osoby cierpiące na astmę czy przewlekłe zapalenie oskrzeli mogą odczuwać pogorszenie objawów podczas stosowania gorczycy.
- ❖ **problemy z układem pokarmowym** – u pacjentów z wrzodami żołądka, chorobą refluksową czy zapaleniem żołądka gorczyca może podrażniać śluzówkę żołądka;
- ❖ **nowotwory** – ze względu na działanie drażniące i potencjalne właściwości mutagenne stosowanie gorczycy może być przeciwwskazane w przypadku niektórych nowotworów;
- ❖ **okres ciąży i karmienia piersią** – kobiety w ciąży i karmiące powinny skonsultować stosowanie gorczycy z lekarzem;
- ❖ **dzieci** – ze względu na ryzyko podrażnienia i nietolerancji stosowanie gorczycy u dzieci powinno być skonsultowane z lekarzem.

## Interakcje z lekami

Gorczyca to roślina, która zawiera wiele związków aktywnych, mogących mieć wpływ na organizm.

W kontekście interakcji z lekami szczególnie ważne jest ostrożne stosowanie gorczycy ze względu na potencjalny wpływ na metabolizm i działanie niektórych leków.

Oto najważniejsze informacje na temat interakcji gorczycy z lekami:

- ❖ wpływ na układ krążenia – gorczyca może działać drażniąco na układ sercowo-naczyniowy, co w połączeniu z lekami obniżającymi ciśnienie lub przeciwzakrzepowymi zwiększa ryzyko krwawień lub hipotensji;
  - ❖ interakcje z lekami przeciwzakrzepowymi – ze względu na zawartość izotiocyanianów, które mogą wpływać na krzepliwość krwi, spożycie gorczycy w dużych ilościach może nasilać działanie leków przeciwzakrzepowych (na przykład warfaryny), zwiększając ryzyko krwawień;
  - ❖ wpływ na metabolizm leków – związki zawarte w gorczycy mogą wpływać na enzymy wątrobowe odpowiedzialne za metabolizm leków (na przykład enzymy cytochromu P450), co może zmieniać stężenie leków w organizmie, a w konsekwencji zmniejszać ich skuteczność lub zwiększać ryzyka działań niepożądanych;
  - ❖ działanie na tarczycę – gorczyca zawiera goitrogeny, które mogą wpływać na funkcję tarczycy, szczególnie u osób z niedoczynnością tarczycy lub przy długotrwałym spożyciu, co może kolidować z lekami hormonalnymi stosowanymi w chorobach tarczycy;
  - ❖ reakcje alergiczne – u niektórych osób może wystąpić reakcja alergiczna na gorczycę, co powoduje nasilenie działania leków przeciwhistaminowych lub immunosupresyjnych.
- Zawsze warto skonsultować się z lekarzem lub farmaceutą przed rozpoczęciem stosowania preparatów zawierających fragmenty gorczycy, aby uniknąć potencjalnych skutków ubocznych i interakcji z innymi lekami. 🌿



mgr farm.  
**NATALIA ZDRENKA**  
Absolwentka Collegium Medicum  
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika

# Słodka potrawa bogów

Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej (2001/110EC) miód jest naturalną słodką substancją wytworzoną przez pszczoły *Apis mellifera* z nektaru roślin lub wydzielin owadów wysysających soki z żywych części roślin, które pszczoły zbierają, przetwarzają przez łączenie ze specyficznymi substancjami własnymi, składają, odwadniają, gromadzą i pozostawiają do dojrzewania w plastrach.

Produkt ten może być płynny, lepki lub skryształizowany. Miody dzieli się na nektarowe (kwiatowe) i spadziowe. W skład miodu wchodzi cukry o różnej budowie chemicznej: cukry proste, dwucukry, trójcukry i wielocukry. Średnio w miodzie jest na ogół 80% cukrów. Około 17-18% ich zawartości stanowi woda, zaś pozostałymi składnikami, często odpowiedzialnymi za szczególne właściwości smakowe, odżywcze i lecznicze, są enzymy, kwasy organiczne, związki fenolowe, witaminy czy minerały.

O dobrodziejstwie miodu znajdziemy informacje w zachowanych zapiskach biblijnych i starożytnych przekazach. Grecy sportowcy cenili miód jako źródło energii, a Homer określał miód mianem „słodkiej potrawy bogów”. W latach 360-370 lat p.n.e. Hipokrates i jego uczniowie opracowali ponad 300 przepisów lekarstw zawierających miód. Już wtedy wiadano, że miód obniża gorączkę i rozrzedza krew oraz wycisza i uspokaja człowieka. Prozdrowotne właściwości miodu przedstawia książka „Lecznicze działanie miodu pszczelego w chorobach wewnętrznych”. Jej autorzy, prof. dr hab. n. farm. Bogdan Kędzia i mgr Elżbieta Hołderna-Kędzia, ukazują wpływ miodu na różne choroby człowieka. Warto wspomnieć, że autorzy mają w dorobku wiele książek z zakresu apiterapii. Ponadto prof. Bogdan Kędzia jest autorem ponad 700 publikacji, w tym prac eksperymentalnych i przeglądowych, popularno-naukowych, patentów oraz komunikatów zjazdowych.

Książka w kompleksowy sposób wskazuje, jak miód pomaga zwalczać wiele chorób. Pozwala zorientować się we wpływie miodu na serce i układ krążenia, układ oddechowy, pokarmowy, moczowy i nerwowy. Ciekawostkę stanowią przedstawione badania nad zastosowaniem miodu w leczeniu nowotworów.



www.stock.adobe.com

Wielu badaczy stosowało ziołomiody zawierające substancje o potencjalnym działaniu przeciwnowotworowym. Autorzy wskazują także na zastosowanie miodu w leczeniu chorób oczu, co praktykowano już w starożytnym Egipcie, a także w laryngologii. Istnieje również możliwość zastosowania miodu w stomatologii. Niektóre gatunki miodu w badaniach wykazywały działanie ochronne przed powstawaniem hydroksyapatytu, czyli kamienia nazębnego. Warto też zauważyć, że wodne roztwory miodu hamowały rozwój próchnicotwórczych paciorkowców, a jeden z badaczy poleca w leczeniu próchnicy zębów ajerkoniak miodowy...

W książce znalazły się informacje dotyczące znaczenia miodu w żywieniu. Dzięki dużej zawartości cukru prostego, szybko wchłaniającej się glukozy, miód jest znakomitą odżywką nie tylko dla sportowców, ale i każdego serca. Przy osłabieniu mięśnia sercowego zaleca się codzienne spożywanie miodu. Wykazano dobroczynne oddziaływanie miodu na organizm dzieci w różnym wieku. Dobre efekty uzyskuje się przy podawaniu miodu osobom osłabionym, rekonwalescentom i seniorom. Warto jednak zauważyć (i na to autorzy książki zwrócili uwagę), że u osób uczulonych, głównie na pyłki roślin zielnych i drzew, występować może alergia na miód, a przede wszystkim na występujące w nim wydzieliny i części ciała pszczoł oraz pyłek kwiatowy.

mgr farm. MONIKA PIECHOCKA

MICHAŁ SZYMAŃSKI

# STAROPOLSKA GORCZYCZKA

## Musztarda księdza Marcina z Kłecka, czyli o materializacji porady lekarskiej z XVII wieku

**P**racownia Alchemika jest to prowadzony od 2010 r. niezależny program badawczy, edukacyjny i wdrożeniowy, skupiony na tematyce wyrobów spożywczo-medycznych, opisywanych w polskich starodrukach z XVI-XVIII wieku. Do osiągnięć projektu należy odtworzenie technik średniowiecznej destylacji, trwale wdrożenie oferty animacyjno-edukacyjnej opartej na rekonstrukcji dawnych produktów aptecznych, reinterpretacja receptury siedemnastowiecznej „Gorzalki przeciw zarazie”, nagrodzonej złotym

medalem w konkursie Warsaw Spirits Competition w 2023 r., a wreszcie przedsięwzięcia typowo kulinarne, jak odtworzenie mieszanek przypraw z XVII wieku, współpraca z klastrem turystycznym Szlak Piastowski w zakresie wprowadzenia do regionalnych restauracji dań kuchni średniowiecznej, czy też – wyprodukowanie musztardy, opartej na zaleceniach medycznych księdza Marcina z Kłecka, żyjącego na przełomie XVI i XVII wieku.

Ksiądz Marcin z Kłecka uchodzi za jednego z najlepiej wykształconych wielkopolskich lekarzy swoich czasów. Po studiach medycznych na Uniwersytecie Padewskim powrócił do rodzinnego Kłecka, gdzie objął probostwo i dał się poznać jako skuteczny administrator. Był też autorem drukowanych dzieł o charakterze teologicznym, prawniczym, satyrycznym, ale również medycznym. Wyjątkową pracą jest „Preserwatiwa przeciwko morowemu powietrzu”, znana z II wydania (Poznań 1624), lecz wydana po raz pierwszy w roku 1605<sup>1</sup>. Broszura ta, licząca zaledwie 20 stron, była ukłonem w stronę całego społeczeństwa (w przedmowie autor wyjaśnił, że powodowała nim miłość ojczyzny i „wzruszenie dla wspólnoty”), zbiorem prostych zaleceń, które niewielkim kosztem można wykorzystać w celu profilaktyki podczas zarazy „morowego powietrza”. W tak niewielkim formacie ks. Marcin



POGLĄDOWY WIDOK KŁECKA W XVII WIEKU (ERIK DAHLBERG, SAMUEL PUFFENDORF, „PRAELIUM AD GNESNAM 21.04.1656”, NORYMBERGA 1696)



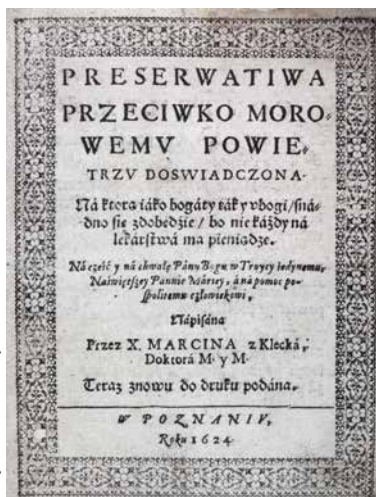
Damian Koltuniak

POWRACAJĄCE EPIDEMIE, NAZYWANE „MOROWYM POWIETRZEM”, ODCISNĘŁY PIĘTNO NA MENTALNOŚCI WIELU POKOLEŃ I KULTURZE KILKU STULECI

zdołał streścić podstawowe zasady diagnozy, dietyki, zdrowego trybu życia, izolacji społecznej, ale również istotę popularnego zabiegu medycznego, jakim było upuszczanie krwi. Jak przystało na autora staropolskiego poradnika lekarskiego, w dziełku zawarł także przepisy na proste medykamenty i wyroby spożywcze, które mogły wesprzeć organizm w walce z chorobą<sup>2</sup>. Wśród tych ostatnich znajdowała się prozdrowotna musztarda. Wzbudziła ona nasze zainteresowanie, gdy wspólnie z Bartoszem Borowiakiem (Urząd Miejski Gminy Kłęcko) omawialiśmy postać księdza Marcina, przygotowując kampanię popularyzującą jego postać i dorobek. Wkrótce też przystąpiliśmy do działań prowadzących do wyprodukowania musztardy, która stanowiłaby próbę odtworzenia sosu zalecanego w niewielkim starodruku. Po stronie Pracowni Alchemika (Michał Szymański) znalazło się opracowanie kryteriów, które powinny stać się podstawą historycznego produktu, zaś doprowadzenie do produkcji musztardy na przyjętych zasadach okazało się możliwe dzięki współpracy z Sebastianem Wawszczakiem, wiceprezesem Pomorskiej Izby Gospodarczej Żywności Naturalnej i Tradycyjnej. W prezentowanym artykule omówione zostaną ogólne podstawy historyczne odtworzenia musztardy ks. Marcina z Kłęcka.

## Staropolska musztarda

Musztarda – sos na bazie ziaren gorczycy oraz octu, znany w starożytności, do dzisiejszej postaci rozwijał się w epoce średniowiecza. W jego schyłkowym okresie był już wykorzystywany jako dodatek do gotowych dań, ale też składnik potraw<sup>3</sup>. Musztardy produkowano w warunkach domowych oraz kuchennych. W średniowieczu i czasach nowożytnych musztardy były sosem lub przyprawą o dość wykwintnym charakterze. Przygotowywanie jej w domach jest poświadczane przez starodruki gospodarcze i medyczne, gdzie odnaleźć możemy ich ogólnikowe przepisy. W staropolskich



Zbiory Biblioteki Karmickiej



Damian Koltuniak

KSIĄDZ MARCIN Z KŁECKA JEST AUTOREM BROSZURY „PRESERWATIWA PRZECIWKO MOROWEMU POWIETRZU”

źródłach z XVII wieku używano takich nazw, jak gorczyzka, musztarda, mosztarda czy mustarda<sup>4</sup>. Rzeczywiste stosowanie musztardy poświadczają przeznaczone do niej elementy zastawy stołowej, wzmiankowane przez dawne rachunki – na przykład dwie miseczki do musztardy, zakupione w 1505 r. na użytek plebanii w Nysie, czy „do Musztardy dwie małe przystaweczki”, posiadane przez warszawskiego kupca winnego w XVII wieku. Wojewoda poznański Krzysztof Grzymułtowski, umierając w 1687 r., pozostawił po sobie między innymi „bańkę złocistą do musztardy“ (srebro pozłacane)<sup>5</sup>.

W oparciu o istniejące zapisy możliwe jest odtworzenie konkretnych musztard, ale również próba uogólnienia sposobów, w jaki były one produkowane. Opisy sporządzania musztardy z XVII-XVIII wieku rozpoczynają się od polecenia, by ziarna gorczycy rozdrobnić, „utłuc na mąkę”. Wymieniano przy tym jeden rodzaj gorczycy – czarną lub białą, nie łącząc ich ze sobą. W dalszej kolejności zmieloną gorczycę zalewano octem lub wywarem octowo-owocowym, dosładzano miodem bądź cukrem, czasem dodając wina; w zależności od danego przepisu, poszczególne składniki mogły być dodawane przed lub po obróbce cieplnej („uwarzeniu”) i fermentacji (na przykład

„trzy dni mieć w ciepłym, żeby kisko”). Dodawane podczas produkcji przyprawy również uczestniczyły w procesach fermentacji, które kontynuowały się już po formalnym zakończeniu produkcji – w trakcie dojrzewania, gdyż musztardę można było przechowywać przez dłuższy czas („chować od potrzeby”). Podczas warzenia przygotowywanej musztardy starano się uzyskać gęstą, zwartą konsystencję<sup>6</sup>.

Musztarda była zapewne dobrze znana środowisku proboszczów, gustujących w wyszukanej kuchni. Tym samym ks. Marcin z Kłecka mógł bliżej zainteresować się jej właściwościami zdrowotnymi, wspartymi przez dodatki o leczniczych właściwościach. Interesujące nas zalecenie dotyczy przede wszystkim samych przypraw – dodanych „korzeni” – i zawiera się w krótkiej informacji: „Imbier, Cynamon, Kmin, Kwiat muszkatowy, szafran, z tych musztardę sobie czynić do potraw, to ludziom dostatnim”. Był to oczywiście skrót myślowy, w którym pominięto cały proces przygotowania musztardy, zaś wymieniono jedynie składniki aromatyczne. Umiejętność przyrządzenia musztardy musiała być dla kucharzy i gospodyń przelomu XVI i XVII wieku czymś oczywistym, względnie – możliwym do uzupełnienia we własnym zakresie.



MICHAŁ SZYMAŃSKI (PRACOWNIA ALCHEMIKA) SIĘGA PO STARE RECEPTURY APTECZNE I SPOŻYWCZE, ODTWARZAJĄC MUSZTARDĘ KSIĘDZA MARCINA Z KŁECKA CZY GORZĄKĘ PRZECIW ZARAZIE

## Gorczyca w staropolskiej spiżarni

Podstawowym składnikiem musztardy są ziarna gorczycy. Mianem tym określane są rodzaje roślin z rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*), której liczne gatunki mają zastosowanie gospodarcze i spożywcze. Właściwości lecznicze gorczycy w XVII wieku określano zgodnie z teorią humorálną jako gorące i wilgotne (lub suche – jak twierdził Marcin Siennik oraz „Szkoła salernitańska”). We wczesnym średniowieczu podchodzono do niej być może z pewną ostrożnością, przypisując jej właściwości obciążające żołądek oraz zmienność w poziomie ciepła<sup>8</sup>. Działanie lecznicze gorczycy wskazywane przez Dioskoridesa w I wieku n.e. obejmowało właściwość do rozgrzewania, a także rozrzedzania (a więc tym samym do odprowadzania) gęstych płynów w organizmie, co później rozwinął Galen. Ziarna gorczycy były od dawna wykorzystywane do aromatyzowania potraw mięsnych, również w starożytnej Grecji<sup>9</sup>.

Gorczyca biała (obecnie nazwa dotyczy gatunku *Sinapis alba*) dzielona była przez Szymona Syreńskiego na ogrodową („ogrodną”) i polną. Świeża miała być gorąca i wilgotna w drugim stopniu, natomiast ususzona – sucha w pierwszym stopniu i gorąca w drugim. Jej ziarna wykorzystywane były jako środek moczopędny („z trunkiem używane”) i rozgrzewający żołądek, ale również jako przyprawa – autor przytoczył sposób przyprawiania za ich pomocą zup (polewek) oraz formę konserwowania. Sproszkowane ziarna białej gorczycy miały być namaczane w mleku lub occie i formowane w pastylki (kołaczki), a następnie suszone<sup>10</sup>. Biała gorczyca, według Marcina z Urzędowa, jest natomiast „gorąca a czyniąca wiatry” (za Galenem), zażywana na surowo i w sałatach – wzmacnia popęd seksualny (za Dioskoridesem), ponadto działa moczopędnie i wspiera trawienie. Powołując się na Dioskoridesa, zauważył, że wraz z przyprawami korzennymi wchodzi w skład przypraw używanych do konserwowania pożywienia<sup>11</sup>.

Gorczycę czarną (*Brassica nigra*) na ziemiach polskich zaczęto uprawiać we wczesnym średniowieczu<sup>12</sup>. Szymon Syreński nazywał ją „gorczycą pospolitą czarną”, której wyodrębnił trzy odmiany, zróżnicowane ze względu na miejsce występowania i cechy morfologiczne. Powołując się na Galena, do potrzeb leczniczych polecił użyć ziarna „co

najrumieniejszego, prawie dojrzałego, nie zeschniętego ani twardego, ale w tłuczeniu wilgotnego, soku żółtawego, a samo we środku zielonawe”. Ziarna gorczycy czarnej wykorzystywane były do wytwarzania różnych odmian musztardy, ale też mace ratów olejowych<sup>13</sup>. Ziarna czarnej gorczycy z czasów późnego średniowiecza i epoki nowożytnej odkrywano podczas badań archeologicznych, w kontekście pozwalającym identyfikować ich wykorzystanie z przyprawą, na przykład do mięsa<sup>14</sup>.

O dwóch odmianach gorczycy pisał Marcin Siennik w XVI wieku, wyodrębniając gorczycę o nasieniu na zewnątrz czarnym i białym wewnątrz oraz taką o ziarnach białych zarówno wewnątrz, jak i „z wierzchu”; jedyną istotną różnicą ich właściwości jest większa ostrość, cechująca gorczycę czarną<sup>15</sup>. Gorczyca biała „domowa” zdaniem polskiego botanika jest zagrzewająca i odwilżająca „we wtorym stopniu”. W gorczycy doceniano moc pobudzającą przeciw problemom z oddawaniem moczu, ponadto uważano, że poprawia apetyt i – co szczególnie istotne – wysusza wilgości w głowie<sup>16</sup>. W późniejszych opisach wytwarzania musztardy wymieniano również gorczycę żółtą oraz zieloną, prawdopodobnie odwołując się w ten sposób do stopnia dojrzałości ziaren<sup>17</sup>. Jako gorczycę żółtą określa się również kapustę (gorczycę) sarepską (*Brassica juncea*)<sup>18</sup>, ale w XIX wieku zarejestrowano stosowanie tej nazwy także w odniesieniu do wrotycza pospolitego<sup>19</sup>.

## Lecznicze właściwości musztardy księdza Marcina z KłECKA

Biorąc pod uwagę jednolity gatunkowo (pod względem gorczycy) skład musztard staropolskich, sos polecany przez ks. Marcina również zapewne składał się z ziaren pojedynczej odmiany. Ponieważ autor troszczył się o to, aby nie rozgrzewać organizmu nadmierną ostrością (odradzając na przykład zażywanie czosnku), można założyć, że wybrałby mniej ostrą odmianę, a więc gorczycę białą. Można założyć, że również w przypadku doboru octu – stosowano przecież na przykład octy piwne i owocowe – wybór księdza Marcina byłby zbieżny z opiniami innych autorów epoki, którzy w kontekście leczniczym i zdrowotnym często powoływali się na ocet winny; taki też właśnie ocet był dobrze udokumentowanym przedmiotem handlu<sup>20</sup>.

Starannie wymienione przyprawy to przede wszystkim składniki korzenne, pochodzące z Dalekiego Wschodu. I tak – imbir pod względem leczniczym określano jako ciepły w trzecim stopniu, a wilgotny w pierwszym. Podany razem z innymi składnikami mógł być pomocny przeciwko ciężkości piersi oraz kaszlowi (z figami albo z winem i rodzynkami), boleściom żołądkowym (w winie z kminem), a także do oczyszczania dróg oddechowych i wydalniczych. Podany z miodem lub cukrem służył rozgrzewaniu żołądka, co zalecano zwłaszcza dla osób o żołądkach „zimnych a flegmitych”<sup>21</sup>. Cynamon pozyskiwany jest z wysuszonej kory cynamonowca. Przyprawa ta była składnikiem wielu lekarstw, ponieważ – zdaniem nowożytnych lekarzy – jest on „ciepły w wtórym stopniu i suchy w trzecim”, wzmacnia mózg, spaja swą lipkością, ma zastosowanie przeciwko mdłościom żołądkowym; odwilża, oczyszcza ze zgnilizny, zagrzewa żołądek i posila wątrobę<sup>22</sup>. Kolejnym składnikiem importowanym z Azji jest kwiat muszkatowy, przyprawa pozyskiwana z osnówki otaczającej nasiona muszkatołowca korzennego, które po wysuszeniu znane są

szeroko jako gałka muszkatołowa. Roślina ta występuje na Archipelagu Malajskim, co czyni z niej wyjątkowo egzotyczną i trudną w dostawie przyprawę. Jak zapisał Marcin Siennik, „muszkatowy kwiat” jest ciepły i suchy w drugim stopniu, a jego moc lecznicza obejmuje wzmacnianie organizmu oraz spędzanie i trawienie „złych wilgości”. Dla poprawy trawienia warto było zażywać wino przyprawione muszkatowym kwiatem, zaś przeżuwanie tej przyprawy wzmacniało pracę serca<sup>23</sup>.

Wymieniony na trzecim miejscu kmin może być łączony zarówno z kminkiem zwyczajnym (*Carum carvi*), który odznacza się mocą pobudzającą i rozpędzającą „wilgości”, pomaga w trawieniu oraz w problemach z oddawaniem moczu, służy do walki z pasożytami. Rzeczywiście, współcześnie przyznaje mu się działanie rozkurczowe na mięśnie żołądka, jelit i przewodów żółciowych. Jako składnik sosów kminek był stosowany już w starożytności. Inną rośliną, którą mógł mieć na uwadze ks. Marcin, jest kmin rzymski, znany wówczas jako kmin kramny (*Cuminum cyminum*). On także był polecany jako środek wzmacniający żołądek, wspomagający trawienie, zwalczający robaki, przydatny do leczenia „dychawic” oraz kaszli. Współcześnie spośród substancji wykorzystywanych dawniej do produkcji lekarstw przeciw morowemu powietrzu to właśnie kmin rzymski został zidentyfikowany jako szczególnie pomocny, dzięki działaniu antybakteryjnemu<sup>24</sup>.

Ostatni składnik to szafran, uprawiany w basenie Morza Śródziemnego już w czasach antycznych. Pod względem leczniczym „jest ciepły i suchy w pierwszym stopniu”, wzmacnia organizm, pomocny jest w zwalczaniu mdłości żołądka, na który ma szczególnie dobry wpływ; stosowany przeciwko problemom z oddawaniem moczu, normuje pracę serca, lecz spożyty w nadmiarze szkodzi żołądkowi. „Pobudza chciwość do rzeczy cielesnej, śledzionie jest przyjaciel, a urynę wyciska z ciała”. Co ważne dla kuchni średniowiecznej, jest to składnik silnie barwiący na intensywny, żółty kolor<sup>25</sup>.

Dobór składników musztardy ks. Marcina odpowiada nowożytnej wiedzy medycznej, decydującej o doborze środków przeciw morowemu powietrzu. Główne działania składników musztardy to wspieranie procesów trawienia, ale także moczopędność. Musztarda ks. Marcina z Kłecka miała



Damian Kętkun

MICHAŁ SZYMAŃSKI JAKO KSIĄDZ MARCIN Z KŁECKA NA FOTOGRAFII DO ALBUMU WYDANEGO W RAMACH PROJEKTU „WIELKOPOLANIN WOBEC ZARAŻY – DOROBIEK MEDYCZNY KSIĘDZA MARCINA Z KŁECKA” (SIERADZ-KŁECKO 2021)

pomóc w oczyszczeniu ciała ze sprzyjających rozwojowi choroby wilgoci oraz zgnilizny, wzmacniając przy tym organizm, a zwłaszcza żołądek i pracę serca. Dobór składników nie opierał się wyłącznie na prostym przeniesieniu zasad medycyny humoralnej, a obok właściwości „osuszających” i „chłodzących” odnajdujemy również składniki „ciepłe” i „wilgotne”. Zapewne ilość dodanych przypraw nie była w stanie zachwiać równowagi humoralnej organizmu. Skuteczność przeciwko morowemu powietrzu, a zwłaszcza dżumie, zwiększało zastosowanie kminu rzymskiego, docenianego dziś ze względu na działanie antybakteryjne.

## Odtworzenie musztardy księdza Marcina z Kłecka

Odczytanie krótkiego zapisu dotyczącego musztardy ks. Marcina wymagało sięgnięcia po istniejące, związane i dosyć intuicyjne opisy produkcji musztardy z innych źródeł staropolskich, w celu ustalenia podstawowych wyróżników definiujących ten produkt setki lat temu. Do cech charakterystycznych zaliczono między innymi jednogatunkowy dobór gorczycy, jej odpowiednią gramaturę i wyczuwalny udział gatunkowego octu – zwłaszcza winnego, a także zastosowanie naturalnych substancji słodzących

(cukier trzcinowy lub miód). Wyboru gorczycy białej dokonano w oparciu o poglądy ks. Marcina co do ostrożności w spożywaniu ostrych potraw; ta koncepcja doprowadziła też do założenia odnośnie umiarkowanej zawartości przypraw, które – choć wybrane przez wzgląd na ich lecznicze (wspomagające trawienie) zastosowanie – również mogą „mózg nadmiernie rozpalać”. Założenia rekonstrukcji musztardy ks. Marcina zostały szczegółowo opracowane na zlecenie Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Kłecku. W następnej kolejności przeprowadzono proces wdrożenia przyjętych założeń, wybierając odpowiedni zakład produkcyjny i doprowadzając do wykonania próbnych partii, aby ostatecznie wytypować najbardziej udaną wersję musztardy. Jako „produkt historyczny Gminy Kłecko” musztardę wyprodukowano po raz pierwszy jesienią 2021 r., a jej premierze towarzyszyło uroczyste wydarzenie kulturalne z udziałem ówczesnego burmistrza Kłecka Adama Serwatki oraz gościa honorowego i patrona przedsięwzięcia – prymasa Polski abp Wojciecha Polaka. Za dystrybucję produktu odpowiada firma DAPIFER Michał Szymański z Sieradza. 🌿



Marzena Krogielka

**MICHAŁ SZYMAŃSKI**  
Pracownia Alchemika

### PRZYPISY

- <sup>1</sup> Marcin z Kłecka, *Preserwatiwa przeciwko morowemu powietrzu doświadczona, na którą jako bogaty tak y ubogi, snadno się zdobędzie (...)*, Poznań 1624
- <sup>2</sup> Szymański M., *Ksiądz Marcin z Kłecka i XVII-wieczny poradnik na czas zarazy*, w: Brzostowicz M., Czerwiński A., Przybył M. (red.), *Plagi i medycyna w dawnych wiekach. Zbiór wykładów popularnonaukowych wygłoszonych podczas XVIII Ogólnopolskiego Festiwalu Kultury Słowiańskiej i Cysterskiej w Łądzie nad Wartą w dniach 4-5 czerwca 2022 roku*, Poznań-Łądek 2022, s. 56-75.
- <sup>3</sup> Husson R., Galmiche P., *Kuchnia średniowieczna*, tłum. K. Marczevska, Warszawa 2015, s. 41.
- <sup>4</sup> Syreński S., *Zielnik herbarzem z łacińskiego zową*, Kraków 1613, s. 1205.
- <sup>5</sup> Wólkiewicz E., *Kuchnia plebana: zwyczajna i nadzwyczajna konsumpcja na parafii św. Jakuba w Nysie (1505 – 1508)*, „Przegląd Historyczny” 102/4, 2011, s. 628; Damińska A., *Życie Starej Warszawy w drugiej połowie XVII wieku*, „Almanach Muzealny”, 6, 2010, s. 304; Hlebionek M., Jankowska J., *Munimenta w szkatule złotwowej. Archiwalia w świecie rzeczy Krzysztofa Grzymułtowskiego*, „Archiwa – Kancelarie – Zbiory”, nr 8 (10), 2017, s. 53.
- <sup>6</sup> Dumanowski J., Jankowski R. (opr.), *Moda bardzo dobra smażenia różnych konfektoń i innych słodkości, a także przyrządzenia wszelakich potraw, pieczenia chleba i inne sekreta gospodarskie i kuchenne*, seria „Monumenta Poloniae Culinaria”, Warszawa 2011; Dumanowski J., Spychaj M. (opr.), *Stanisław Czerniecki – Compendium ferculorum albo zebranie potraw*, seria „Monumenta Poloniae Culinaria” t. 1, wyd. 3 poprawione, Warszawa 2012.
- <sup>7</sup> Olszowski H., *Szkola Salernitańska*, Kraków 1640.
- <sup>8</sup> Św. Hildegarda z Bingen, *Physica. Uzdrawiające dzieło stworzenia – naturalna siła oddziaływania reczy*, tłum. Edyta Panek, wyd. II, Legnica 2021, s. 121.
- <sup>9</sup> Kokoszko M., *Aromaty kuchni antyku oraz wczesnego Bizancjum w teorii medycznej i praktyce kulinarnej*, „Przegląd Historyczny” 102/4, 2011, s. 553.
- <sup>10</sup> Syreński S., *Zielnik herbarzem z łacińskiego zową*, Kraków 1613, s. 1201
- <sup>11</sup> Marcin z Urzędowa, *Herbarz polski, to jest o przyrodzeniu ziół i drzew rozmaitych*, Kraków 1595 s. 131-132

- <sup>12</sup> Lityńska-Zajac M., Wasylkowa K., *Przewodnik do badań archeobotanicznych*, Poznań 2005, s. 496.
- <sup>13</sup> Syreński S., *Zielnik herbarzem z łacińskiego zową*, Kraków 1613, s. 1203-1205
- <sup>14</sup> Krzywdziński R., *Jatki rzeźnicze Głównego Miasta w Gdańsku w świetle badań archeologicznych*, w: A. Pudło, W. Ossowski, E. Trawicka (red.), *Warunki osadnictwa i użytkowanie roślin w rejonie jatek rzeźniczych (XIV-XVII wiek) – przesłanki archeobotaniczne Jatki mięsne w Gdańsku od XIV do XX wieku*, Gdańsk 2018, s. 146; Badura M., Latałowa M., tamże, s. 567-569
- <sup>15</sup> Siennik M., *Herbarz to jest ziół tutecznych i zamorskich opisanie*, Kraków 1568, List 154A
- <sup>16</sup> Siennik M., *Herbarz to jest ziół tutecznych i zamorskich opisanie*, Kraków 1568, List 62A-E
- <sup>17</sup> Piątkowski A., *Gorzelnik i piwowar doskonały*, cz. II, Kraków 1809, s. 162
- <sup>18</sup> Kawalko M. J., *Historie ziołowe*. Lublin 1986, s. 258-259
- <sup>19</sup> Kujawska M., Łuczaj Ł., Sosnowska J., Klepacki P., *Rośliny w wierzeniach i zwyczajach ludowych – słownik Adama Fischera*, Wrocław 2016, s. 491
- <sup>20</sup> Wyczański A., *Studia nad konsumpcją żywności w Polsce w XVI i pierwszej połowie XVII wieku*, Warszawa 1969, s. 21, 134
- <sup>21</sup> Siennik M., *Herbarz, to jest ziół tutecznych, postronnych i zamorskich opisanie*, Kraków 1568, List 202, A-G
- <sup>22</sup> Siennik M., *Herbarz, to jest ziół tutecznych, postronnych i zamorskich opisanie*, Kraków 1568, List 197A-E
- <sup>23</sup> Rejewski M., *Rośliny przyprawowe i używki roślinne*, Warszawa 1992, s. 43-44; Siennik M. 1568, List 199.
- <sup>24</sup> Smakosz A., *Ocena farmakologiczna wybranych surowców i preparatów farmaceutycznych stosowanych w leczeniu dżumy według D. Alexii pedemontani De secretis libri septem (1563 r.) w opracowaniu Marcina Siennika (1568)*, w: M. Dąsał (red.), *Acta uroboroi – w kręgu epidemii*, Wrocław 2018, s. 20
- <sup>25</sup> Januszek-Sieradzka A., *Artykuły luksusowe na stole królewskim w późnośredniowiecznej Polsce*, „Studia Mediaevalia Bohemica” 1/2009, s. 260-261

dr KLAUS KOCH

# DIURETYK Z FABRYKI W HÖCHS

Furosemid dał pacjentom nadzieję, a lekarzom zupełnie nowe narzędzie w walce z powikłaniami sercowo-naczyniowymi i nerkowymi.

**F**urosemid (*Furosemidum*) jest substancją leczniczą z grupy diuretyków pętlowych. Nadal stosowany jest na całym świecie w leczeniu niewydolności serca i nadciśnienia tętniczego, zarówno doustnie, jak i pozajelitowo, w celu usunięcia nadmiaru wody z organizmu, zwłaszcza w przypadku obrzęków płuc. Wykorzystuje się także jego działanie moczopędne w przebiegu leczenia zespołu nerczycowego, marskości wątroby czy ostrej i przewlekłej niewydolności nerek. Środek ten można również podać dożylnie, gdy stosowanie tabletek nie przyniosło oczekiwanych rezultatów. Odciążane w ten sposób serce potrzebuje mniej tlenu.

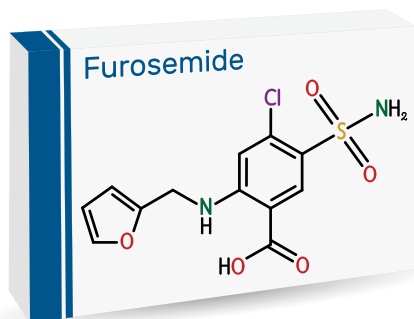
W 1959 r. związek został zsyntetyzowany w dawnej fabryce Farbwerke Hoechst pod Frank-

furtem nad Menem (obecnie Höchst jest dzielnicą tego miasta) przez chemików Karla Sturma, Waltera Siedela i Rudiego Weyera i w tym samym roku opatentowany. W Niemczech po przeprowadzeniu badań na zwierzętach i po dokładnych badaniach klinicznych

został wprowadzony na rynek w 1964 r. pod nazwą Lasix. W Stanach Zjednoczonych został dopuszczony do obrotu przez FDA (*Food and Drug Administration*) w 1966 r. Do czasów dzisiejszych furosemid utrzymuje swoją wartość terapeutyczną w obszarze leków moczopędnych.

Moje zainteresowanie tym tematem wynika z faktu, że w sezonie zimowym 1968-1969 przez sześć miesięcy w ramach mojej pracy doktorskiej prowadziłem badania analityczne w laboratorium chemiczno-fizjologicznym Farbwerke Hoechst AG, w którym 10 lat temu chemik pochodzący z Węgier dr Paul Hajdú (1925-1990) wraz z farmakologiem dr. Romanem Muschaweckiem (1918-2007) przeprowadził badania na zwierzętach oraz badania chemiczno-fizjologiczne dotyczące tolerancji i skuteczności furosemidu. Paul Hajdú udzielił mi cennych wskazówek podczas mojej pracy nad środkiem znieczulającym miejscowo pod nazwą fomokaina (*fomocaine*).

Roman Muschaweck urodził się 15 grudnia 1918 r. w Norymberdze. W 1940 r. rozpoczął studia medyczne w Würzburgu. W 1942 r. przeniósł się do Heidelbergu, gdzie w tamtejszym Instytucie Farmakologicznym napisał pracę doktorską pod kierunkiem prof. Fritza Eichholtza. W 1948 r. rozpoczął pracę



www.stock.adobe.com



www.stock.adobe.com



www.dphg2006.de

DR ROMAN MUSCHAWECK



afw

DR PAUL HAJDÚ

W 1959 ROKU FUROSEMID ZOSTAŁ ZSYNTETYZOWANY W DAWNEJ FABRYCE FARBWERKE HOECHST POD FRANKFURTEM NAD MENEM

w przemyśle, początkowo w Rhein Chemie w Mannheim, a od 1952 r. w Rheinpreußen AG für Bergbau und Chemie w Moers. W 1955 r. dział farmaceutyczny Rheinpreußen został przyjęty przez Farbwerke Hoechst AG. W 1959 r. Muschaweck otrzymał zlecenie zbadania leków moczopędnych i wraz z chemikiem Paulem Hajdú przeprowadził badania chemiczno-fizjologiczne substancji Hoe 05/8, oceniając wyniki eksperymentów na zwierzętach. Substancja ta została opatentowana w 1959 r. pod nazwą furosemid. Jako farmakolog i toksykolog Muschaweck był w stanie określić między innymi roczną toksyczność dla psów, co miało zasadnicze znaczenie dla późniejszego dopuszczenia leku Lasix przez FDA w Ameryce.

Paul (Pal Istvan) Hajdú urodził się 17 czerwca 1925 r. w Budapeszcie. W 1949 r. uzyskał dyplom chemika na tamtejszym uniwersytecie. Pracował w instytucie farmakologicznym. Był członkiem komitetu redakcyjnego węgierskiej Pharmakopei, a w 1955 r. referentem w Ministerstwie Zdrowia. Z powodu wydarzeń w 1956 r. (powstanie węgierskie) Paul Hajdú opuścił Węgry w listopadzie 1956 r. i 1 lutego 1957 r. rozpoczął pracę w firmie Farbwerke Hoechst AG. Od 1 stycznia 1958 r. pracował tam w laboratorium fizjologiczno-chemicznym. W listopadzie 1969 r. powierzono mu kierowanie laboratorium chemii klinicznej. W 1970 r. uzyskał tytuł

doktora, broniąc pracę, której promotorem był prof. Herbert Oelschläger, dyrektor Instytutu Farmaceutycznego Uniwersytetu Johanna Wolfganga Goethego we Frankfurcie nad Menem.

Obaj naukowcy – Roman Muschaweck i Paul Hajdú – należą do cichych bohaterów współczesnych badań nad lekami, ponieważ ich praca zadecydowała o tym, czy wysiłek związany z dalszymi planowanymi badaniami klinicznymi będzie opłacalny.

Dzieje farmacji obejmują również historię poszczególnych leków. Furosemid jest doskonałym przykładem produktu leczniczego nowej ery leków produkowanych przemysłowo. Po pierwszej wojnie światowej w klinice medycznej w Wiedniu przebywali chorzy na kiłę, którzy cierpieli także na niewydolność serca. Niewydolność ta spowodowała zastój krwi w żyłach, co doprowadziło do gromadzenia się płynów w organizmie. Pacjenci ci byli leczeni preparatem rtęciowym, który miał być skuteczny w leczeniu późnych postaci kiły, zwłaszcza kiły neurologicznej, kiedy wykluczone było stosowanie środka Salvarsan. Lekarze w Wiedniu zaobserwowali zwiększone wydalanie moczu, którego przyczyną było podrażnienie komórek nerkowych przez kalomel, czyli chlorek rtęci (*Hydrargyrum chloratum*). Wcześniej lekarze dysponowali jedynie kilkoma słabo skutecznymi środkami z grupy puryn, takimi



FREDERICK NOVELLO



WILLIAM SCHWARZ



KARL BEYER



JOHN BAER



DR GERHARD DOMAGK – LAUREAT NAGRODY NOBLA (1939)

jak teobromina (główny alkaloid nasion kakaowca), kofeina (alkaloid purynowy znajdujący się między innymi w ziarnach kawy) i teofilina (związek występujący naturalnie na przykład w liściach herbaty). Naukowcy z zakładów Hoechst AG wykorzystali zatem przypadkowe obserwacje wiedeńskich lekarzy i w 1925 r. zsyntetyzowali nowy środek moczopędny – preparat Salyrgan. Niemniej jednak ze względu na wysoką toksyczność tego leku kontynuowano poszukiwania lepiej tolerowanych substancji.

Trudno uwierzyć, że jeszcze w latach pięćdziesiątych XX wieku związki rtęci były standardem terapeutycznym w leczeniu diurezy. I znów pomógł przypadek. W 1932 r. w Farbenfabrik Bayer w Leverkusen chemicy Fritz Mietsch i Josef Klarer zsyntetyzowali chryzoidynę, barwnik azowy z grupy sulfonamidów, który przekazali do badań pracującemu tam farmakologowi Gerhardowi Domagkowi (1895-1964). Domagk odkrył, że substancja ta jest skuteczna w zwalczaniu chorób bakteryjnych wywoływanych przez paciorkowce, gronkowce i bakterie coli. Sulfonamidy działają poprzez hamowanie bakterii w procesie tworzenia kwasu foliowego, niezbędnego do wzrostu i rozmnażania. Domagk ustalił również, że to właśnie sulfonamid, a nie

składnik barwnika jest odpowiedzialny za działanie antibakteryjne. Po zakończeniu badań klinicznych lek ten trafił do sprzedaży w 1935 r. pod nazwą handlową Prontosil i uratował życie wielu osobom cierpiącym na ciężkie infekcje bakteryjne. Podano go nawet jego czteroletniej córce, która doznała rany kłutej palca, dzięki czemu udało się uratować jej rękę przed amputacją. Okazało się jednak, że ten lek stosowany w chemioterapii wykazywał zupełnie nieoczekiwane działanie uboczne – wywoływał diurezę. Fakt ten potwierdził amerykański nefrolog William Schwarz (1922-2009) w badaniach klinicznych przeprowadzonych na swoich pacjentach, który szybko zdał sobie sprawę, że Prontosil jest zbyt toksyczny, aby stosować go przez dłuższy czas.

Prontosil był pierwszym antybiotykiem dostępnym na rynku, za co Gerhard Domagk otrzymał w 1939 r. Nagrodę Nobla. Reżim Hitlera zabronił mu jednak wyjazdu do Sztokholmu w celu odebrania nagrody, ponieważ wcześniej uczony wyraził krytyczną opinię w tekście opublikowanym w czasopiśmie „Die Weltbühne”, które wydawał Carl von Ossietzky (1889-1938). W swoich artykułach laureat Pokojowej Nagrody Nobla, przyznanej mu w 1935 r., piętnował nadużycia w okresie Republiki Weimarskiej

i poruszał tematykę rosnącego w siłę narodowego socjalizmu. Gerhard Domagk został nawet na jakiś czas uwieziony przez nazistów. Dopiero w 1947 r. mógł odebrać nagrodę w Sztokholmie, jednak tylko w formie medalu; nagroda pieniężna zgodnie ze statutem została zwrócona fundacji.

Czas i siła działania diuretyków są ściśle powiązane z ich farmakokinetyką i farmakodynamiką. Mechanizm działania diuretyków wyjaśniono w związku z badaniami nad enzymem anhidrazy węglanowej, który został odkryty w 1941 r. w tkance nerkowej i którego hamowanie przez sulfonamid zostało potwierdzone. W 1950 r. na rynek farmaceutyczny trafił acetazolamid (Diamox), lek należący do grupy sulfonamidowych inhibitorów anhidrazy węglanowej, który jest prekursorem sulfonamidowych leków moczopędnych. W związku z tym, że oprócz znacznych skutków ubocznych i wysokiej utraty potasu nie dochodziło do wystarczającego wydalania sodu, rozpoczęto systematyczne poszukiwania substancji z grupy inhibitorów anhidrazy węglanowej, które nie tylko miałyby działanie moczopędne, ale również prowadziłyby do optymalnego wydalania sodu. W 1957 r. zespołowi amerykańskich naukowców z firmy Merck, Sharp & Dohne udało się zsyntetyzować związek, który powodował zwiększone wydalanie sodu, chloru, wody, jonów wodorowych, potasowych i magnezowych oraz zmniejszone wydalanie jonów wapniowych – chlorotiazyd (Diuril). W 1959 r. uzyskano cząsteczkę hydrochlorotiazidu (Esidrix), organicznego związku chemicznego z grupy tiazydów, który był przełomem w leczeniu nadciśnienia tętniczego i obrzęków. W badaniach ogromną rolę odegrał farmakolog John Baer, członek zespołu badawczego w firmie Merck Sharpe & Dohme. Wraz z innym farmakologiem Karlem Beyerem oraz chemikami organicznymi Jamesem Sprague i Frederickiem Novello przyczynił się on do opracowania diuretyków tiazydowych, pierwszej klasy leków bezpiecznie i skutecznie leczących nadciśnienie tętnicze.

Obie substancje wykazują jednak jedynie słabe hamowanie anhidrazy węglanowej. Dlatego też rzadko są przepisywane w przypadku niewydolności serca. Diuretyki tiazydowe hamują aktywny transport zwrotny jonów sodu i chlorków z moczu pierwotnego poprzez blokowanie tzw. kotransportera Na<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup> – (symportera sodowo-chlorkowego).

Działanie to prowadzi do zwiększonego wydalania sodu, chlorków, a w konsekwencji wody, co jest podstawą ich efektu moczopędnego i hipotensyjnego. Wraz z moczem wydalane są jednak również zwiększone ilości potasu i magnezu.

Badania nad diuretykami prowadzono nie tylko w USA, ale i zakładach Farbwerke Hoechst AG. Tamtejszy zespół chemików otworzył strukturę pierścieniową benzotiazyny, zachowując jednak strukturę sulfonamidu i uzupełniając ją podstawnikiem furylometylowym oraz składnikiem karboksylowym. Powstała w ten sposób nowa cząsteczka – furosemid. Ku swojemu zaskoczeniu farmakolog dr Roman Muschaweck odkrył inny mechanizm działania. Mechanizm działania furosemidu polega na hamowaniu zwrotnego wchłaniania jonów chlorkowych w nefronie, w części wstępującej pętli Henlego (w przeciwieństwie do tiazydów, które działają dopiero w górnej części pętli Henlego). Furosemid nie został wyparty z arsenału leków, choć pojawiły się inne, między innymi kwas etakrynowy (1962), diuretyki pomagające organizmowi zatrzymać potas, takie jak wprowadzony w 1961 r. spironolakton (antagonista aldosteronu), a także amilorid i triamteren. Europejskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego (European Society of Hypertension) uwzględniło furosemid w swoich wytycznych. Dla mojej matki stał się on najważniejszym lekiem w leczeniu niewydolności serca i objawów towarzyszących tej chorobie (zatrzymywanie wody w płucach i nogach). Dzięki temu lekowi zyskała jeszcze kilka cennych lat życia.

W 2004 r. firma Farbwerke Hoechst AG połączyła się z francuskim konglomeratem chemiczno-farmaceutycznym Rhône-Poulenc. W wyniku tej fuzji sprzedano 35 obszarów działalności. Pozostała działalność farmaceutyczna i dział ochrony roślin. Następnie firma Farbwerke Hoechst AG połączyła się z grupą Aventis i wkrótce została przejęta przez francuski koncern Sanofi. Kończy się wielowiekowa historia przemysłowa Farbwerke Hoechst AG. Prawa do marek leków opracowanych do tej pory przez pracujących tam naukowców przeszły w całości na francuską firmę farmaceutyczną Sanofi (obecnie Sanofi-Aventis Group). 🌿



EJ/faw

dr **KLAUS KOCH**  
Hamburski aptekarz  
i historyk farmacji

# Portrety roślin

Książka „Od słowa do leku. Zioła w perspektywach interdyscyplinarnych”

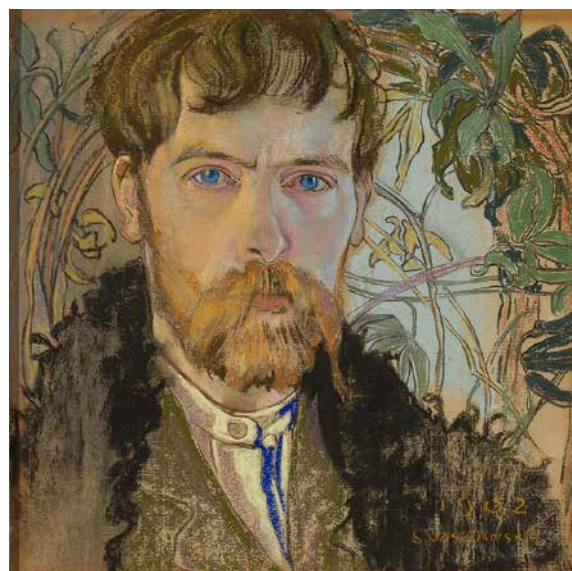
Czy istnieje nić łącząca farmację ze Stanisławem Wyspiańskim? Tak, okazuje się, że jest nim stworzony przez tego wszechstronnego twórcę Młodej Polski zieleńnik, będący owocem jego amatorskich badań botanicznych prowadzonych od maja do września 1896 r. I choć został skrytykowany za niestosowanie nomenklatury naukowej przez prof. dr. hab. Władysława Szafera, pozostaje cennym świadectwem interdyscyplinarnego podejścia do sztuki i przyrody.

Herbarium Wyspiańskiego zawiera „portrety roślin”, a także szczegółowe studia ich części, będąc niejako przewodnikiem po florze Krakowa i okolic. Obok ręcznie wykonanych szkiców roślin zawiera również ich opisy oraz krótkie notatki dotyczące naturalnych stanowisk. Nie ulega więc wątpliwości, że zieleńnik stanowi źródło botanicznej wiedzy dotyczącej roślinności okolic Krakowa przełomu XIX i XX wieku. Stał się on dla autora natchnieniem w procesie twórczym, czego potwierdzeniem są jego liczne prace malarskie, czy też projekty witraży i polichromii w krakowskim kościele Franciszkanów. Ukazane motywy roślinne – polne kwiaty, rodzime gatunki roślin – stają się bliskie każdemu odbiorcy, wzmacniając związek z miejscem, w którym żyje i wyzwalając poczucie dumy z przynależności do tego regionu i jego. Podobnie jak za czasów Wyspiańskiego efekt wzmocnienia przekazu

i dotarcia do szerokich mas odbiorców wykorzystuje się współcześnie, co Barbara Domagała i Ewa Capecka z Katedry Ogrodnictwa na Wydziale Biotechnologii i Ogrodnictwa Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie starają się udowodnić w rozdziale „Motyw roślinny w twórczości Stanisława Wyspiańskiego i Anety Paszek – dialog między przeszłością a teraźniejszością”. Warto dodać, że osobą, której dorobek artystyczny zestawiono z młodopolskim

artystą, jest Aneta Paszek, absolwentka krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych, specjalizująca się w tworzeniu wielko – i małoformatowych murali, a więc artystka *street artu*.

Przedstawiony problem naukowy jest jednym z rozdziałów książki „Od słowa do leku. Zioła w perspektywach interdyscyplinarnych”, będącej



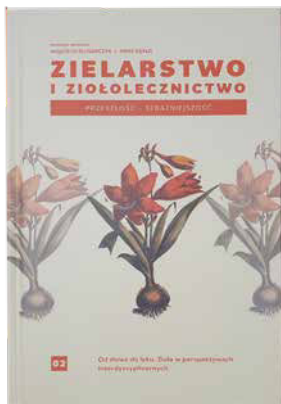
STANISŁAW WYSPIAŃSKI, „AUTOPORTRET W SERDAKU”, PASTEL NA PAPIERZE (1902)

Wikimedia Commons



KARTA HERBARIUM STANISŁAWA WYSPIAŃSKIEGO

Wikimedia Commons



rezultatem dyskusji podjętej podczas kolejnej edycji Interdyscyplinarnej Konferencji Naukowej „Zielarstwo i ziołolecznictwo. Przeszłość – terażniejszość”, która odbyła się w październiku 2024 r. w Aptece „Pod Łabędziem”, będącej oddziałem Muzeum Okręgowego im. Leona Wyczółkowskiego w Bydgoszczy (vide „Farmacja Wielkopolska”, nr 29/2024, str. 114). W pierwszym rozdziale ww. wydawnictwa znalazł się tekst Piotra Wolskiego dotyczący filologicznego śledztwa na dziejami greckiego terminu medycznego „antibalomenon”, używanego w zlatynizowanej formie jako tytuł glosariusza przyrodoznawczego. Beata Stuchlik-Surowiak, analizując siedemnastowieczne dzieło Jakuba Kazimierza Haura, poradnika dla szlachty, zwraca uwagę na szerokie zastosowanie lecznicze roślin. W rozdziale kolejnym Aleksander Krzysztof Sitnik OFM ukazuje fitoterapeutyczne lecznictwo w szpitalach klasztorów oo. bernardynów w południowo-wschodniej Polsce. Krystian Kowalski skupił się na bogactwie indiańskiej wiedzy na temat roślin leczniczych na obszarze prekolumbijskiego Meksyku. O wykorzystaniu roślin w leczeniu chorób przez polskich kolonistów w Brazylii w pierwszym okresie osadnictwa, a także wciąż żywych praktykach leczniczych i wyobrażeniach zdrowotnych wśród dzisiejszej brazylijskiej Polonii w kolejnym rozdziale opowiedział Mikołaj Radomski. Jadwiga Andrzejewska i Katarzyna Sadowska zaprezentowały surowce zielarskie z Ameryki Północnej, dostępne na polskim rynku. Urzet barwierski (*Isatis tinctoria* L.) stał się tematem rozdziału, w którym autorzy – Tomasz Załuski, Iwona Paszek i Katarzyna Talarek – przedstawiają roślinę od starożytności używaną w celach barwierskich (niebieski barwnik indygo), która obecnie stanowi cenne źródło związków zmniejszających ryzyko nowotworów. Antonina Kasprzak omówiła dobre praktyki zielarskie, czyli etyczne aspekty zbierania roślin w celu ich wykorzystania w aktywnościach edukacyjno-muzealnych. Joanna Medycka opisała czasową wystawę w Muzeum Kultury Ludowej w Osieku nad Notecią „Rośliny w obrzędowości rodzinnej i dorocznej na Krajnie i Pałukach”. Piotr Makowski z kolei przedstawił świat zielarek i ich roślin opisany w komiksach Janusza Christy o przygodach Kajka i Kokosza. Następny rozdział, przygotowany przez Bożenę Płonkę-Syrokę, stanowi historiograficzne opracowanie poświęcone serii wydawniczej „LEK ROŚLINNY”,



URZET BARWIERSKI – CENNE ŹRÓDŁO ZWIĄZKÓW ZMNIEJSZAJĄCYCH RYZYKO NOWOTWORÓW

tworzonej w pierwszej ćwierci XXI wieku przez Muzeum Farmacji Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Zioła jako podstawowe produkty ajurwedyjskiej pielęgnacji twarzy, utrzymującej zdrowie skóry, omówiła Dorota Kamińska-Jones. Mikołaj Malinowski i Agnieszka Skopowska napisali w swoim rozdziale o wykorzystaniu roślinnych suplementów diety stosowanych w celu odbudowy psychofizycznych zasobów ludzkiego organizmu, narażonego na stres i deficyty snu. W końcowym rozdziale Radosław Kanarkowski ukazał perspektywiczną możliwość zastosowania leków pochodzenia roślinnego w terapii chorób nerwowo-mięśniowych.

Książka „Od słowa do leku. Zioła w perspektywach interdyscyplinarnych” (pod redakcją prof. UMK dr. hab. Wojciecha Ślusarczyka i Anny Bijald) została wydana przez Fundację Naukową „Bydgoska Szkoła Historii Nauk Medycznych” (egzemplarz tej publikacji został przekazany do biblioteki Muzeum Farmacji im. prof. Witolda Włodzimierza Głowackiego w Poznaniu).

dr n. farm. STEFAN PIECHOCKI

# WOKÓŁ POJĘCIA ODPOWIEDZIALNOŚCI

## JESIENNE WARSZTATY PRAKTYKI APTEKARSKIEJ 2025

Jesienne Warsztaty Praktyki Aptekarskiej, organizowane przez Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską w Poznaniu, to cykliczne wydarzenie, polegające na czterech spotkaniach w subregionach obszaru jej działania. Farmaceuci spotykają się w Lesznie, Koninie, Pile i Poznaniu. W czasie corocznych warsztatów poruszane są



COROCZNE WARSZTATY PRAKTYKI APTEKARSKIEJ TO OKAZJA DO ZACIEŚNIANIA RELACJI I BUDOWANIA ŚWIADOMOŚCI O BIEŻĄCYCH DZIAŁANIACH SAMORZĄDU

tematy związane z prowadzeniem apteki i pracą aptekarza. Spotkaniom szkoleniowym z ekspertami towarzyszy wymiana doświadczeń w ramach grupy zawodowej. To także okazja do rozmów, zacieśniania relacji oraz budowania świadomości o bieżących działaniach branży i samorządu. Warsztaty, które odbyły się w październiku i listopadzie 2025 r., poświęcone były tematyce odpowiedzialności.

Na każdym z czterech spotkań w ramach krótkiej prezentacji otwierającej warsztaty przedstawiałem bieżące sprawy naszego samorządu. Informowałem o cyklicznych spotkaniach poszczególnych komisji powołanych przez Wielkopolską Okręgową Radę Aptekarską, zapraszając farmaceutów do czynnego udziału w wydarzeniach i życiu izby. Poruszyłem również najbardziej aktualne sprawy naszej branży: zmiany w zakresie monitorowania warunków przechowywania produktów w aptekach, ustawę kaucyjną, a także działania podejmowane na rzecz rozwoju idei opieki farmaceutycznej, w tym jej refundacji.

Naszym gościem i prelegentem tradycyjnie był wojewódzki inspektor farmaceutyczny dr n. farm. Grzegorz Pakulski. W każdym z regionalnych szkoleń uczestniczyli też pracownicy struktur Wielkopolskiego Inspektoratu Farmaceutycznego, dzięki czemu członkowie Wlkp. OIA mogli osobiście spotkać się z osobami odpowiedzialnymi za działanie delegatur WIF. Dr Grzegorz Pakulski przedstawił słuchaczom spostrzeżenia dotyczące lokalnego rynku

farmaceutycznego, a zwłaszcza funkcjonowania aptek ogólnodostępnych, z perspektywy organów inspekcji farmaceutycznej. Poruszył istotne zagadnienia, takie jak obecność farmaceuty podczas godzin pracy apteki, dokumentowanie recept farmaceutycznych, prawidłowość sporządzania leków recepturowych, raportowanie do Zintegrowanego Systemu Monitorowania Obrotu Produktami Lecznymi (ZSMOPL) i serializację.

Standardowo już jednym z prelegentów Jesiennych Warsztatów Praktyki Aptekarskiej był radca prawny Łukasz Świdorski z „Świdorski i Świdorski Radcowie Prawni” spółka partnerska, obsługujący prawnie na co dzień Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską. W 2025 r. tematem jego wystąpienia była kwestia szeroko pojętej odpowiedzialności materialnej farmaceutów. Zagadnienie to przejawia się dosyć często w pytaniach kierowanych do radcy prawnego podczas jego cotygodniowych czwartkowych dyżurów prawnych w siedzibie Wlkp. OIA. Wykładowca koncentrował się na odpowiedzialności prawnej farmaceuty zatrudnionego na umowę o pracę, umowę zlecenia oraz wykonującego zawód farmaceuty na podstawie umowy B2B. Poruszone były problemy istotne zarówno z punktu widzenia pracownika/zleceniobiorcy/usługodawcy (B2B), jak i ważne dla pracodawcy/zleceniodawcy oraz usługobiorcy (podmiotów prowadzących apteki). Poszczególne kwestie przedstawiane były na przykładach wziętych z praktyki aptekarskiej

Kluczowym punktem programu wydarzenia był



WOJEWÓDZKI INSPEKTOR FARMACEUTYCZNY DR N. FARM. GRZEGORZ PAKULSKI



RADCA PRAWNY ŁUKASZ ŚWIDORSKI



EWA KLEJ Z FIRMY IQVIA PODCZAS SPOTKANIA W POZNANIU



JESIENNE WARSZTATY PRAKTYKI APTEKARSKIEJ W POZNANIU

MGR FARM. WOJCIECH BARTKOWIAK

praktyczny warsztat realizacji recept przeprowadzony przez mgr. farm. Wojciecha Bartkowiaka, wiceprezesa Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej i przewodniczącego Komisji Aptek Ogólnodostępnych Wlkp. OIA. Analizując ciekawe i realne przypadki, uczestnicy mogli wspólnie zastanowić się nad prawidłowością realizacji skomplikowanych recept, a także przedyskutować sposoby rozwiązywania problemów występujących w codziennej praktyce, w tym podczas rozmowy z pacjentem oraz lekarzem. Prelegent przedstawił również aktualne działania Komisji ds. Aptek Ogólnodostępnych działającej przy Naczelnej Radzie Aptekarskiej oraz plany i perspektywy zmian legislacyjnych i systemowych w zakresie wystawiania i realizacji recept.

Podczas każdego z czterech tegorocznych warsztatów towarzyszył nam w roli partnera Wojciech Kuberka z firmy eSynerga. W formie ciekawej prelekcji nasz gość podzielił się ze słuchaczami praktycznymi

wskazówkami związanymi z instalacją i użytkowaniem systemów monitorowania temperatury w pomieszczeniach apteki i urządzeniach chłodniczych. Temat ten wzbudza istotne zainteresowanie aptekarzy w związku ze zmianami w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie podstawowych warunków prowadzenia apteki.

Ponadto warsztaty w Lesznie udało nam się wzbogacić o krótki wykład mgr farm. Beaty Owczarskiej, członkini Prezydium Wlkp. ORA oraz zastępcy Naczelnego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej. Beata Owczarska uzupełniła wiodącą tematykę odpowiedzialności w naszej codziennej pracy o kwestie wynikające z ustawy o zawodzie farmaceuty, tj. odpowiedzialności względem własnego środowiska zawodowego. Natomiast w ramach warsztatów zorganizowanych na zamknięcie cyklu w Poznaniu program rozszerzony został o wykład przedstawicieli firmy IQVIA, a dotyczący aktualnych trendów na polskim rynku farmaceutycznym. Każde

ze spotkań kończył test zdobytej wiedzy, dzięki czemu uczestnicy mieli możliwość zdobycia punktów edukacyjnych w ramach systemu kształcenia ustawicznego.

Nie mniej istotnym aspektem naszych corocznych jesiennych warsztatów są koleżeńskie spotkania przy kawie i drobnym poczęstunku. To nie tylko moment na złapanie oddechu podczas niemal czterogodzinnych szkoleń, ale przede wszystkim okazja do rozmów i spotkań, nierzadko z dawno niewidzianymi znajomymi.

Tegoroczne warsztaty zakończyliśmy z frekwencyjnym rekordem w całej historii wydawnictwa. To wyraźny znak, że takie inicjatywy są cenne, potrzebne i oczekiwane przez środowisko. Serdecznie dziękuję uczestnikom, prelegentom i partnerom, a także pracownikom naszego biura za organizację warsztatów i stworzenie świetnej atmosfery dla konstruktywnej wymiany wiedzy i doświadczeń.

*mgr farm. MATEUSZ SZAMAŁEK  
Zdjęcia MIROSLAW BARYGA*

# Czekoladowe klimaty

XXXIII ŚWIĘTO APTEKARZY – obchody w Collegium Pharmaceuticum Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

**D**oroczne Święto Aptekarzy pod patronatem świętych Kosmy i Damiana wielkopolscy farmaceuci obchodzili 11 października 2025 r. Była to już XXXIII edycja tego wydarzenia, które mocno zakorzeniło się w historii Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu (*vide* artykuł dr. n. farm. Jana Majewskiego „Radosne świętowanie”, „Farmacja Wielkopolska”, nr 23/2023). Tegoroczne obchody Święta Aptekarzy były wspólną inicjatywą Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, oddziału poznańskiego Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego

i jego Sekcji Historii Farmacji oraz Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej.

Tego dnia pamiętaliśmy także o zmarłych farmaceutach, w tym o ofiarach zbrodni niemieckich i sowieckich w latach 1939-1945. Tak jak w ubiegłym roku dziekan Wydziału Farmaceutycznego UMP prof. dr hab. Anna Jelińska i prezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady



PRZEDSTAWICIELE ŚRODOWISKA APTEKARSKIEGO I AKADEMICKIEGO PRZED TABLICĄ PAMIĄTKOWĄ W PODCIENIACH DZIEDZIŃCA KOŚCIOŁA I KLASZTORU OO. DOMINIKANÓW W POZNANIU



PROF. AM DR HAB. DIONIZY SKWARSKI OTRZYMAŁ DYPLOM CZŁONKA HONOROWEGO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FARMACEUTYCZNEGO

Aptekarskiej mgr farm. Mateusz Szamałek w obecności przedstawicieli środowiska aptekarskiego i akademickiego złożyli kwiaty pod tablicą pamiątkową w podcieniach dziedzińca kościoła i klasztoru oo. Dominikanów w Poznaniu. Tablica komemoratywna z nazwiskami ofiar terroru nazistowskiego i sowieckiego, ufundowana przez Wielkopolską

Okręgową Izbę Aptekarską, została odsłonięta 8 grudnia 2023 r. (vide dwa artykuły Eugeniusz Jarsika, pomysłodawcy upamiętnienia w tej formie ofiar terroru i autora projektu tablicy pamiątkowej, opublikowane w „Farmacji Wielkopolskiej”: „W hołdzie pomordowanym”, nr 26; „Przestrzeń pamięci”, nr 29).

Wspólne świętowanie kontynuowano w nowoczesnych wnętrzach Collegium Pharmaceuticum przy ul. Rokietnickiej w Poznaniu. Wśród gości spotkania w Sali im. Profesora Jana Pawlaczka byli między innymi: prorektor ds. promocji i organizacji Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego prof. dr hab. Justyna Gornowicz-Porowska, reprezentująca JM Rektora UMP, Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Farmaceutyczny dr n. farm. Grzegorz Pakulski i wiceprezes Naczelnej Rady Aptekarskiej dr n. med. Alina Górecka. Uczestników uroczystości powitała dziekan WF UMP prof. dr hab. Anna Jelińska. Podniosłym momentem pierwszej części spotkania było wręczenie dyplomu Członka Honorowego PTFarm prof. AM dr. hab. Dzierżykrajowi Dionizemu SKWARSKIEMU, który w 2025 r.





UCZESTNIKÓW UROCZYSTOŚCI PRZYWITALI PROF. DR HAB. ANNA JELIŃSKA I MGR FARM. MATEUSZ SZAMAŁEK



SYLWETKĘ PROFESORA DIONIZEGO SKWARSKIEGO PRZEDSTAWIŁ PROF. DR HAB. TOMASZ GOŚLIŃSKI



PROF. DR HAB. LUCJUSZ ZAPRUTKO PODCZAS WYKŁADU „CZEKOLADA JEST DOBRA NA WSZYSTKO...”

ukończył 98 lat (rozmowa z prof. D.D. Skwarskim pod tytułem „Amicus studentium”, ukazała się w „Farmacji Wielkopolskiej”, nr 16/17/2021). Sylwetkę wychowawcy wielu pokoleń wielkopolskich farmaceutów przedstawił prof. dr hab. Tomasz Gośliński, kierownik Katedry i Zakładu Technologii Chemicznej Środków Leczniczych WF UMP.

W programie wydarzenia znalazły się trzy wykłady. Prof. dr hab. Lucjusz Zaprutko, były wieloletni kierownik Katedry i Zakładu Chemii Organicznej WF UMP, oczarował słuchaczy wykładem pod tytułem „Czekolada jest dobra na wszystko...”, w którym przypomniał o dobroczynnym wpływie czekolady, przede wszystkim gorzkiej, a więcej zawierającej co najmniej wartością 70% kakao, na organizm człowieka (artykuły na ten temat, autorstwa prof. dr hab. Lucjusza Zaprutko i dr hab. inż. Anny Pawelczyk, publikowane są w „Farmacji Wielkopolskiej”, począwszy od numeru 27-28/2024 – *vide* „Czekolada na zdrowie”). Następnie mgr farm. Mateusz Szamałek omówił temat „Wiele twarzy farmacji” (*vide cover story* numeru 30-31/2025 „Farmacji Wielkopolskiej”), a dr n. farm. Stefan



DR N. FARM. STEFAN PIECHOCKI ZAPREZENTOWAŁ NOWE ARTEFACTY POZNAŃSKIEGO MUZEUM FARMACJI

Piechocki, kustosz Muzeum Farmacji Wlkp. OIA, przedstawił wykład pod tytułem „Nowe artefakty w Muzeum Farmacji”. Obchody zakończyło inspirujące spotkanie przy kawie i czekoladowej fontannie.

EUGENIUSZ JAROSIK  
Zdjęcia MIROŚLAW BARYGA



# PATRZĄC W PRZYSZŁOŚĆ

**D**elegacja Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej oraz poznańskich studentów farmacji, licząca ponad 20 osób, wzięła udział w dorocznych obchodach Ogólnopolskiego Dnia Farmaceuty w Warszawie, które Naczelna Izba Aptekarska zorganizowała 7 października. Delegacja Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej oraz poznańskich studentów farmacji, licząca ponad 20 osób, wzięła udział w dorocznych obchodach Ogólnopolskiego Dnia Farmaceuty w Warszawie, które Naczelna Izba Aptekarska zorganizowała 7 października 2025 r. w hotelu Novotel Warszawa Airport. Uroczystościom samorządowym

towarzyszyła międzynarodowa konferencja poświęcona usługom farmaceutycznym. Wydarzenie zgromadziło około 300 uczestników – farmaceutów z całego kraju, przedstawicieli władz publicznych, uczelni, instytucji ochrony zdrowia oraz partnerów branżowych.

Podniosłym momentem było wręczenie odznaczeń. Medal im. Profesora Bronisława Koskowskiego, przyznawany przez Naczelną Radę Aptekarską za zasługi dla chwały, pożytku i rozwoju aptekarstwa, wręczono między innymi wielkopolskim farmaceutom: dr hab. n. farm. Magdalenie Waszyk-Nowaczyk z Katedry i Zakładu Technologii Postaci Leku



DR HAB. MAGDALENA WASZYK-NOWACZYK (W ŚRODKU) PODCZAS GALI W WARSZAWIE



MGR FARM. MATEUSZ SZAMAŁEK Z MEDALEM IM. PROF. BRONISŁAWA KOSKOWSKIEGO

Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, kierującej Pracownią Farmacji Praktycznej i Opieki Farmaceutycznej, dr. hab. Tomaszowi Zaprutko, adiunktowi w Katedrze i Zakładzie Farmakoekonomiki i Farmacji Społecznej UMP oraz mgr. farm. Mateuszowi Szamałkowi, prezesowi Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej. Członkowie Wlkp. OIA uhonorowani tym prestiżowym odznaczeniem wnieśli istotny wkład w budowanie pozytywnego wizerunku farmaceutyki i samorządu zawodowego, a ich wieloletnia działalność sprzyja integracji środowiska aptekarskiego w Wielkopolsce.

Dr hab. n. farm. Magdalena Waszyk-Nowaczyk jest współzałożycielką gabinetu opieki farmaceutycznej, prowadzącego konsultację farmaceutyczną Nowy Lek. Uczestniczyła w organizacji wirtualnej apteki oraz Centrum Symulacji Farmaceutycznej UMP. Czynn timeraktykuje i działa naukowo w zakresie wdrażania profesjonalnego doradztwa i opieki farmaceutycznej w Polsce. Jest członkiem Zespołu ds. Standaryzacji Opieki Farmaceutycznej oraz Komisji Opieki Farmaceutycznej, powołanych przy Naczelnej Izbie Aptekarskiej, a także kierownikiem, wykładawcą i współautorem programu studiów podyplomowych „Profesjonalne doradztwo i opieka farmaceutyczna w aptece ogólnodostępnej”. Jest też założycielką i przewodniczącą Sekcji ds. Symulacji w Farmacji Polskiego Towarzystwa Symulacji Medycznej.

Dr hab. Tomasz Zaprutko jest farmaceutą zasłużonym w integrowaniu wielkopolskiego środowiska farmaceutycznego. Jego pasją jest sport, a w szczególności piłka nożna. Jest współtwórcą reprezentacji piłkarskiej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu i jej liderem. Wraz z rozwojem zespołu Tomasz Zaprutko stał się pomysłodawcą i twórcą charytatywnej akcji „Wyzwanie wielkopolskich farmaceutów”, która przerodziła się w organizację corocznego charytatywnego turnieju w piłce nożnej Pharmacy Football Challenge. 16 listopada 2025 r. miała ona swoją kolejną, szóstą już odsłonę. W ramach tej nieustannie poszerzającej swój zasięg inicjatywy wszystkie pozyskane w ramach akcji środki finansowe trafiają do wybranego domu dziecka.

Wśród wyróżnionych była również mgr farm. Marta Puchalska, kierownik Apteki Szpitalnej Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego



MGR FARM. MARTA PUCHALSKA ODBIERA ODZNAKĘ „ZA ZASŁUGI DLA OCHRONY ZDROWIA”



DR HAB. TOMASZ ZAPRUTKO WYRÓŻNIONY ZOSTAŁ MEDALEM IM. PROF. BRONISŁAWA KOSKOWSKIEGO



DR N. MED. ALINA GÓRECKA PODCZAS DEBATY EKSPERTÓW



NIA

PREZES WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ RADY APTEKARSKIEJ MATEUSZ SZAMAŁEK ZE SZTANDAREM NACZELNEJ IZBY APTEKARSKIEJ

Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, która z rąk wiceminister zdrowia Katarzyny Kacperczyk odebrała Odznakę Honorową Ministra Zdrowia „ZA ZASŁUGI DLA OCHRONY ZDROWIA”. Ponadto na wniosek Wlkp. ORA wyróżnieniem Mecenasa Samorządu Zawodu Farmaceuty, które przyznawane jest przez NRA osobom szczególnie zasłużonym dla rozwoju samorządu aptekarskiego, uhonorowany został mgr inż. Dariusz Łukaszyński z firmy Aesculap Chifa w Nowym Tomyszu, od wielu lat wspierający farmację szpitalną w Wielkopolsce, autor wielu artykułów publikowanych w czasopiśmie Wlkp. OIA „Farmacja Wielkopolska”.

Ogólnopolski Dzień Farmaceuty poświęcony był także przyszłości farmacji i naszego zawodu. W ramach wydarzenia odbyła się międzynarodowa konferencja „Usługi farmaceutyczne w Europie Środkowej: szanse i wyzwania we współczesnych systemach opieki zdrowotnej”. W programie znalazły się wystąpienia ekspertów z Polski i zagranicy, prezentacje dobrych praktyk oraz panel dyskusyjny poświęcony przyszłości usług farmaceutycznych,

ich finansowaniu oraz integracji z systemem opieki zdrowotnej. W debacie uczestniczyli między innymi eksperci z Belgii, Chorwacji, Estonii, Niemiec, Serbii i Słowenii. Wśród uczestników debaty byli również przedstawiciele polskich farmaceutów: wiceprezes NRA dr n. med. Alina Górecka, wiceprezes NRA dr Mikołaj Konstanty, mgr Kamila Żyła i mgr Marcin Bochniarz, moderator panelu „Rozwój usług farmaceutycznych poza aptekami ogólnodostępnymi”. W trakcie dyskusji panelowych i spotkań eksperckich wielokrotnie podkreślano, że dalszy rozwój usług farmaceutycznych jest jednym z kluczowych kierunków dla całego systemu ochrony zdrowia. Uczestnicy zwracali uwagę na potrzebę stabilnego finansowania i włączenia usług farmaceutycznych do systemu refundacyjnego, rozwijania kompetencji zawodowych farmaceutów w obszarze profilaktyki, szczepień i przeglądów lekowych, współpracy z lekarzami i pielęgniarkami w opiece nad pacjentem, dalszej cyfryzacji procesów i wdrażania narzędzi wspierających dokumentację usług.

EUGENIUSZ JAROSIK

# Mecenas samorządu zawodu farmaceuty

■ **DARIUSZ ŁUKASZYŃSKI** urodził się w Rudzie Śląskiej. Studiował w Akademii Rolniczej w Poznaniu, będąc w nowo utworzonej międzywydziałowej grupie biotechnologicznej. Badania do pracy magisterskiej „Specyficzność monoklonalnych przeciwciał przeciw plemnikowym uzyskanych z wybranych linii komórkowych” prowadził w Instytucie Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu pod nadzorem prof. dr. hab. n. med. Macieja Kurpisza. Po zakończeniu studiów w roku 1991 dołączył do zespołu Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Akademii Rolniczej (od 2008 r. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), kierowanej przez prof. dr. hab. Włodzimierza Grajka. Po otrzymaniu stypendium Swedish Institute pracował na Uniwersytecie w Lund w zespole dr. Björna Sivika, zajmującego się ekstrakcją olejów dwutlenkiem węgla



Eugeniusz Jarosik

MGR INŻ. DARIUSZ ŁUKASZYŃSKI – MECENAS SAMORZĄDU ZAWODU FARMACEUTY



MA

## OBCHODY OGÓLNOPOLSKIEGO DNIA FARMACEUTY W WARSZAWIE

w warunkach nadkrytycznych. Przez kilka lat współpracował z tygodnikiem „Wprost”, publikując artykuły o tematyce popularnonaukowej. Po powrocie do Polski kontynuował pracę w Katedrze Biotechnologii w zakresie doświadczalnych i przemysłowych hodowli komórek zwierzęcych. W 1995 r. rozpoczął pracę w firmie Aesculap Chifa jako przedstawiciel w dziale techniki medycznej. Budował dział OPM BBraun (*Out Patient Market*), współpracując z Kolegium Medycyny Rodzinnej. Był jednym z inicjatorów stworzenia idei BLN (Bezpieczna Linia Naczyniowa) w czasach, gdy w Polsce dominującym opakowaniem infuzyjnym była butelka bez portów, wymagająca odpowietrzania za pomocą igły. Jest współtwórcą zajęć warsztatowych i szkoleń z zakresu bezpiecznego przygotowania i podawania leków, w tym cytotoksycznych, a także zajęć z zakresu prawidłowego stosowania wyrobów medycznych używanych w terapiach infuzyjnych. Od wielu lat współpracuje z samorządem aptekarskim. Ma urozmaiczone hobby. Wspiął się w MGG (Młodzieżowa Grupa Grotołazów) stworzonej przez Zygmunta Łęskiego - „Wodza”. W ramach współpracy z Tatrzańskim Parkiem Narodowym uczestniczył w liczeniu kozic w Tatrach. Żeglarz (głównie mazurski), koneser turystycznych szlaków i kuchni Podlasia. Wśród jego ulubionych książek szczególne miejsce zajmują „Drogowskazy” Daga Hammarskjölda. (EJ)

# Dla wspólnego dobra

**P**odpisanie ramowej umowy o współpracy pomiędzy Uniwersytetem Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu a Wielkopolską Okręgową Izbą Aptekarską 9 października 2025 r. otwiera szerokie możliwości podejmowania wspólnych działań i niejako sankcjonuje to, co już się dzieje. Władze dziekańskie od wielu lat ściśle współpracują z Wlkp. OIA w zakresie różnych inicjatyw, w tym obchodzenia dorocznego Święta Aptekarzy pod patronatem świętych Kosmy i Damiana. Tradycją stało się już wspólne złożenie

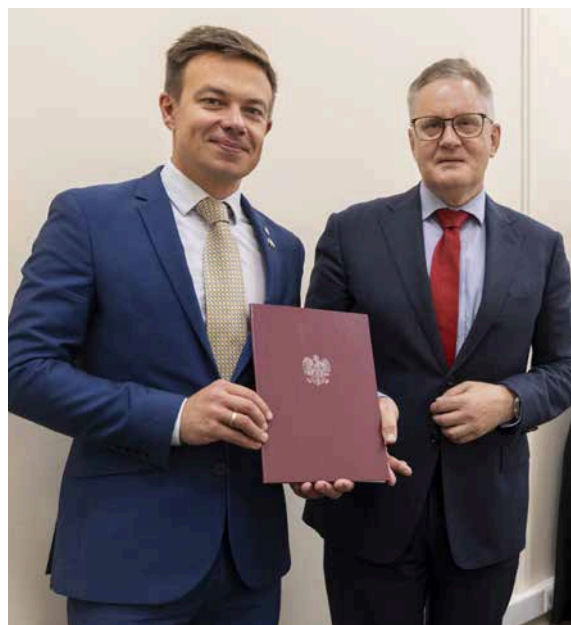
kwiatów i zapalenie zniczy pod tablicą upamiętniającą poległych farmaceutów, ofiar zbrodni niemieckich i sowieckich w latach 1939-1945, w podcieniach dziedzica kościoła i klasztoru oo. Dominikanów w Poznaniu, a następnie spotkanie w gościnnych progach Collegium Pharmaceuticum.

Znakomitą promocją, nie tylko Wydziału Farmaceutycznego, ale i całej uczelni, było goszczenie 18 marca 2025 r. w murach UMP członków Naczelnej Rady Aptekarskiej w ramach wyjazdowego posiedzenia tego organu Naczelnej Izby Aptekarskiej. Goście reprezentujący środowisko aptekarskie z całej Polski mieli możliwość zapoznania się z infrastrukturą Collegium Pharmaceuticum, Centrum Innowacyjnej Technologii Farmaceutycznej, Centrum Symulacji Medycznej, Biblioteką i Centrum Kongresowym UMP. W wydarzeniu wzięli także udział pracownicy i władze poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego.

Nasi studenci chętnie wybierają Wlkp. OIA jako miejsce stażu w ramach oferowanych przez UMP programów stażowych, podnoszących ich kwalifikacje zawodowe. Studenci są zawsze bardzo zadowoleni z zaproponowanego programu stażu, który obejmuje – oprócz zapoznania się

## Historyczna umowa

■ Ramową umowę o współpracy pomiędzy Uniwersytetem Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu a Wielkopolską Okręgową Izbą Aptekarską podpisali 9 października 2025 r. Jego Magnificencja Rektor UMP prof. dr hab. Zbigniew Krasiński i prezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej mgr farm. Mateusz Szamałek. W uroczystym spotkaniu w Collegium Maius wzięli udział przedstawiciele poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego i wielkopolskiego samorządu zawodu farmaceuty. Środowisko akademickie reprezentowali: dziekan WF UMP prof. dr hab. Anna Jelińska, prodziekan WF UMP ds. nauki oraz studentów kierunku inżynieria farmaceutyczna prof. dr hab. Tomasz Osmatek, prodziekan WF UMP ds. studentów kierunku farmacja, analityka kryminalistyczna i sądowa dr hab. n. farm. Maciej Stawny, prof. UMP oraz dr hab. n. farm. Magdalena Waszyk-Nowaczyk z Katedry i Zakładu Technologii Postaci Leku UMP, kierownik Pracowni Farmacji Praktycznej i Opieki Farmaceutycznej. Wlkp. OIA reprezentowana była przez prezesa Wlkp. ORA mgr farm. Mateusza Szamałka, wiceprezesów Wlkp. ORA mgr farm. Annę Łohynowicz i mgr farm. Wojciecha Bartkowiaka, a także mgr. Eugeniusza Jarosika, dyrektora Biura Wlkp. OIA i redaktora naczelnego „Farmacji Wielkopolskiej”. Podpisanie umowy między UMP a Wlkp. OIA jest wydarzeniem historycznym – to pierwsze porozumienia w dziejach wielkopolskiego samorządu aptekarskiego regulujące podstawowe zasady współpracy z cieszącą się ogromnym prestiżem poznańską uczelnią medyczną. [EJ]



UMOWĘ O WSPÓŁPRACY PODPISALI PROF. DR HAB. ZBIGNIEW KRASIŃSKI I MGR FARM. MATEUSZ SZAMAŁEK

Mirosław Baryga



UCZESTNICY SPOTKANIA Z REKTOREM UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU. OD LEWEJ: PROF. DR. HAB. ANNA JELIŃSKA, DR. HAB. MAGDALENA WASZYK-NOWACZYK, MGR FARM. ANNA ŁOBYNOWICZ, MGR FARM. WOJCIECH BARTKOWIAK, PROF. DR. HAB. ZBIGNIEW KRASIŃSKI, PROF. DR. HAB. TOMASZ OSMAŁEK, MGR FARM. MATEUSZ SZAMAŁEK, DR. HAB. MACIEJ STAWNY I MGR EUGENIUSZ JAROSIK, MBA

Miroslaw Baryga

z funkcjonowaniem samorządu aptekarskiego – pisanie i redagowanie artykułów publikowanych w czasopiśmie „Farmacja Wielkopolska” oraz przeprowadzanie wywiadów z przedstawicielami środowiska farmaceutycznego. Godnym podkreślenia jest również rola opiekuna stażystów dyrektora Eugeniusza Jarosika, który „zaraża” studentów swoją pasją i umiłowaniem historii.

Z wielką przyjemnością pragnę także podkreślić, że prezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej mgr farm. Mateusz Szamałek lub jego przedstawiciele zawsze uczestniczą w wydarzeniach ważnych dla Wydziału Farmaceutycznego (takich jak dyplomatorium, jubileusz odnowienia dyplomów po 50 latach od ukończenia studiów, konferencje naukowe i studenckie, czy też wydziałowy konkurs prac magisterskich) i Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, ale także władze wydziału są zapraszane i uczestniczą w wydarzeniach ważnych dla środowiska aptekarzy. Bardzo istotnym elementem współpracy jest również wspieranie inicjatyw studenckich, uczestniczenie w ich wydarzeniach, ale i udział studentów w wydarzeniach organizowanych przez Wlkp. OIA.

Ja ze swej strony pragnę podziękować za wsparcie w naszych staraniach o stworzenie repliki biblioteki – daru wielkopolskich aptekarzy z 1932 r. Jesteśmy bardzo wdzięczni Fundacji na Rzecz Rozwoju Wydziału Farmaceutycznego za przekazanie pieniędzy, które umożliwiły odtworzenie zabudowy. Obecnie jest to jedno z najładniejszych pomieszczeń uczelni, jak powiedział JM Rektor prof. dr hab. Zbigniew Krasiński – „pomieszczenie z duszą”.

Dziękuję także za wspieranie wszelkich inicjatyw, na przykład wsparcie finansowe przy postawieniu nagrobka prof. dr. hab. Janowi Dobrowolskiemu, pierwszemu dziekanowi poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego. Dziękuję za kultywowanie tradycji odwiedzania naszych poprzedników, tych, którzy odeszli, z okazji święta zmarłych.

Podsumowując, uważam, że udało nam się stworzyć bardzo dobrą nić porozumienia, którą możemy rozwijać dla dobra Wydziału Farmaceutycznego UMP i Wlkp. OIA.

*prof. dr hab. ANNA JELIŃSKA*

# Przepustka do zawodu

Uroczystość dyplomatoryjna i absolutoryjna kolejnych roczników diagnostów laboratoryjnych, farmaceutów, kosmetologów, specjalistów z inżynierii farmaceutycznej oraz analityki kryminalistycznej i sądowej to ważny dzień, wymarzony i oczekiwany. „Jest to wielkie święto całego Wydziału Farmaceutycznego” – powiedziała prof. dr hab. Anna Jelińska, dziekan Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (WF UMP), w wystąpieniu otwierającym uroczystość, która odbyła się 20 września 2025 r. w auli Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, dodając, że ten dzień daje władzom wydziału oraz nauczycielom akademickim poczucie dobrze spełnionego obowiązku, a absolwentom przepustkę do aktywności zawodowej

Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską reprezentował na uroczystości wiceprezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej mgr farm. Wojciech Bartkowiak. W imieniu rektora Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu życzenia i gratulacje absolwentom przekazała dr hab. Justyna

Gornowicz-Porowska, profesor UMP, prorektor ds. promocji i organizacji. Obecni byli: prodziekani WF UMP – prof. dr hab. Violetta Krajc-Kuźniak, prof. dr hab. Tomasz Osmałek, dr hab. n. farm. Maciej Stawny, prof. UMP; dziekan Wydziału Lekarskiego UMP dr hab. Maciej Cymerys, prof. UMP; dziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu prof. dr hab. Ewa Baum; dr hab. Katarzyna Kosicka-Noworzyń, zastępca przewodniczącego Rady Kolegium Nauk Farmaceutycznych.

Dziekan Wydziału Farmaceutycznego przypomniała absolwentom, że studowali w czasach naznaczonych nowym etapem wojny w Ukrainie i pandemią COVID-19, co wiązało się z nauką zdalną i osamotnieniem, często okupionym stanami depresyjnymi. „Ale był to także okres dynamicznego rozwoju całej uczelni, a zwłaszcza Wydziału Farmaceutycznego. Dzisiaj z dumą patrzymy na nasze Collegium Pharmaceuticum, gdzie studenci mają bardzo dobre warunki do studiowania, a sam budynek wyróżnia się na tle innych obiektów nowoczesnością formy i kształtem” – podkreśliła prof. Anna Jelińska.

„Wszyscy absolwenci otrzymali na naszej uczelni solidne wykształcenie, poparte wiedzą i umiejętnościami, o czym możecie z dumą mówić swoim pracodawcom. Macie także prawo oczekiwać, że będziecie za swoją pracę otrzymywali odpowiednie wynagrodzenie oraz będziecie mieli możliwości awansu zawodowego” – wskazała dziekan Wydziału Farmaceutycznego, dodając: „Będziecie wykonywać zawód zaufania publicznego, którego wykonywanie określone jest dodatkowo normami etyki zawodowej, szczególnie treścią ślubowania, tradycją korporacji zawodowej czy szczególnym charakterem wykształcenia wyższego i uzyskanej specjalizacji”. A zwracając się do absolwentów kierunku farmacja, powiedziała: „Zmiany systemowe i prawne, których jesteśmy świadkami, a także podejmowane działania w zakresie zwiększenia kompetencji farmaceutów, na przykład szczepień, przeglądu lekowego czy obecności farmaceuty klinicznego na oddziałach



Mirosław Banysa

MGR FARM. WOJCIECH BARTKOWIAK WRĘCZA MGR FARM. KONRADOWI SARNOWSKIEMU NAGRODĘ PRZYZNANĄ PRZEZ WIELKOPOLSKĄ OKRĘGOWĄ IZBĘ APTEKARSKĄ, W POZNANIU



Mirostaw Baryga

szpitalnych, dają nam nadzieję na podniesienie prestiżu zawodu oraz wykorzystanie w pełni wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie trudnych studiów”. Kończąc swoje wystąpienie, prof. Anna Jelińska zaapelowała do absolwentów: „Bądźcie profesjonalistami, wrażliwymi, pełnymi empatii, rozumiejącymi potrzeby człowieka w zdrowiu i w chorobie. Bądźcie mądrze odważni, gdyż – jak mówił Nelson Mandela – odwaga to nie brak strachu, lecz triumf nad nim. Czy łatwo odnaleźć się w świecie, w którym wygodniej jest tylko kiwać głową? Odwaga bywa czasami kosztowna, ale pamiętajcie, że tchórzostwo kosztuje więcej”.

Gratulacje i życzenia złożył absolwentom wiceprezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej mgr farm. Wojciech Bartkowiak, który odczytał list skierowany do nich przez prezesa Wlkp. ORA Mateusza Szamałka. „Budując kształt nowoczesnej farmacji, będziecie kreować wizerunek farmaceuty w odbiorze społecznym. Będziecie wykonywać zawód w różnych miejscach. Część widzi swoją przyszłość w prowadzeniu działalności naukowo-dydaktycznej,

niektórzy chcą być członkami zespołów badających nowe leki, inni będą rozwijali się, pracując w nowoczesnych i bezpiecznych systemach dystrybucji produktów leczniczych, wielu znajdzie zatrudnienie w aptekach ogólnodostępnych i szpitalnych. Wspólnym mianownikiem dla wykonywania zawodu farmaceuty w różnych miejscach będzie bezpieczeństwo lekowe pacjenta. Będziecie tworzyć i rozwijać farmację zorientowaną nie tylko na lek, ale przede wszystkim na pacjenta” – podkreślił w liście prezes Wlkp. ORA, zapewniając absolwentów, że Wielkopolska Okręgowa Izba Aptekarska zawsze będzie wspierała ich w rozwoju zawodowym. Mgr farm. Wojciech Bartkowiak wręczył też nagrodę przyznaną przez Wlkp. OIA Konradowi Sarnowskiemu, przewodniczącemu poznańskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Studentów Farmacji w latach 2023-2024, w podziękowaniu za wzorową współpracę między PTSF Oddział w Poznaniu a Wielkopolską Okręgową Izbą Aptekarską.

Opracował EUGENIUSZ JAROSIK

dr hab. AGNIESZKA KARBOWNIK

# TALENT I DOCIEKLIWOŚĆ

## 61. Konkurs Prac Magisterskich Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu – młodzi naukowcy, pasja i przyszłość

Inspiracją i naukowym punktem wyjścia 61. Konkursu Prac Magisterskich Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu był wykład inauguracyjny prof. dr. hab. Piotra Podlasza zatytułowany „Gdyby Pasteur miał akwarium... czyli o roli danio przegowanego w poszukiwaniu nowych leków”. Profesor, kierujący Laboratorium Genomiki i Transkryptomiki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, w niezwykle przystępny i inspirujący sposób opowiedział o danio przegowanym (*Danio rerio*) jako nowoczesnym modelu badawczym w biotechnologii i farmacji.

Podkreślił, że dzięki takim cechom, jak szybki rozwój, przezroczystość zarodków, czy też wysoki stopień zgodności genetycznej z ssakami, danio przegowane stanowi skuteczne i etyczne narzędzie do badań nad toksycznością, biodostępnością i działaniem substancji leczniczych. Wskazał także, jak jego wykorzystanie przyczynia się do realizacji zasady 3R, ograniczając liczbę badań na zwierzętach wyższych.

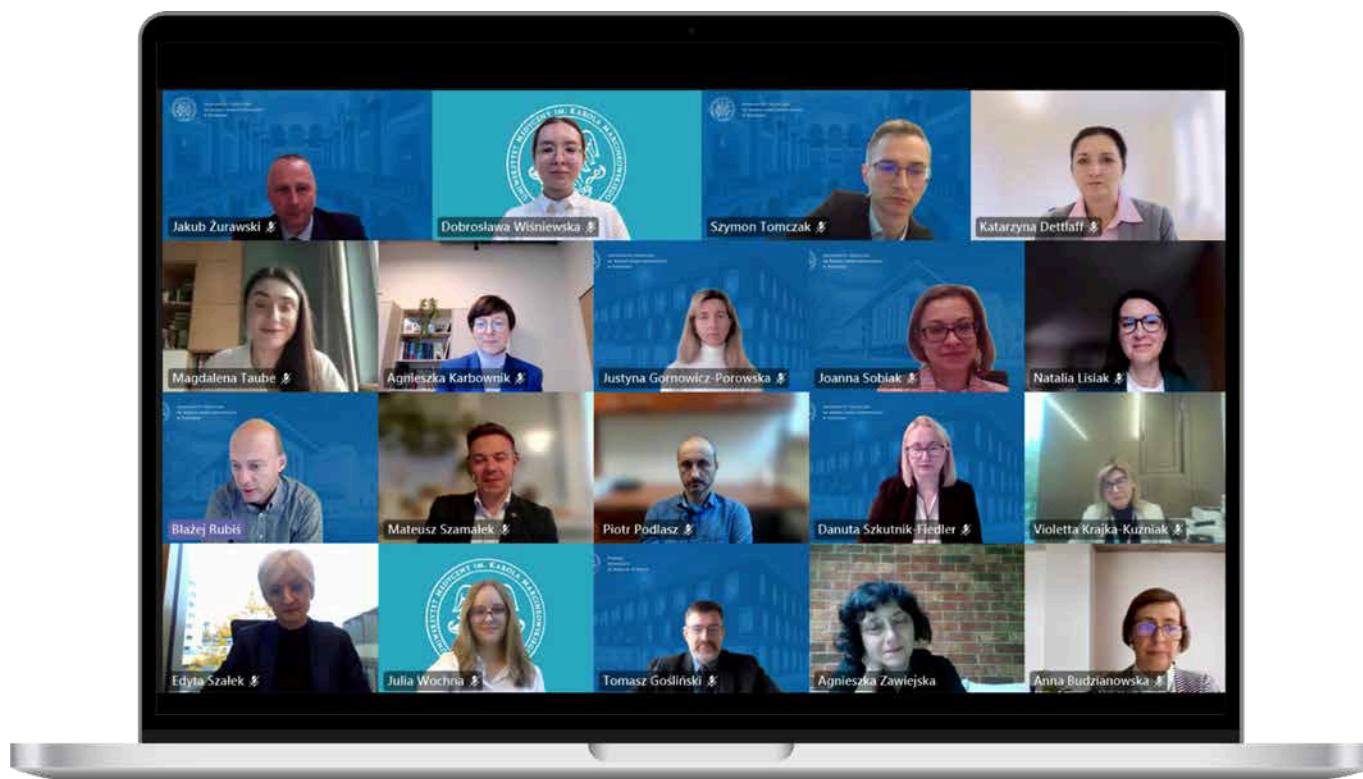
### Przebieg wydarzenia

Konkurs odbył się 17 października 2025 r. w formie zdalnej na platformie MS Teams. Za sprawny przebieg



MGR FARM. KONRAD SARNOŃSKI

Sandra Mazurkiewicz



KONKURS ODBYŁ SIĘ W FORMIE ZDALNEJ NA PLATFORMIE MS TEAMS. W GÓRNYM RZĘDZIE OD LEWEJ: DR HAB. JAKUB ŻURAWSKI (PROREKTOR DS. STUDENCKICH), DOBROŚŁAWA WIŚNIEWSKA (PROWADZĄCA KONKURS), DR SZYMON TOMCZAK (CZŁONEK KOMITETU ORGANIZACYJNEGO KONKURSU), DR KATARZYNA DETTLAFF (CZŁONEK JURY); DRUGI RZĄD OD LEWEJ: DR MAGDALENA TAUBE (CZŁONEK JURY), DR HAB. AGNIESZKA KARBOWNIK (PRZEWODNICZĄCA KOMITETU ORGANIZACYJNEGO KONKURSU), PROF. DR HAB. JUSTYNA GORNOWICZ-POROWSKA (PROREKTOR DS. PROMOCJI I ORGANIZACJI), DR HAB. JOANNA SOBIAK (CZŁONEK KOMITETU ORGANIZACYJNEGO), DR HAB. NATALIA LISIAK (CZŁONEK JURY); TRZECI RZĄD OD LEWEJ: PROF. DR HAB. BŁĄŻEJ RUBIŚ (PRZEWODNICZĄCY RADY KOLEGIUM NAUK FARMACEUTYCZNYCH), MGR MATEUSZ SZAMAŁEK (PREZES WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ RADY APTEKARSKIEJ), PROF. DR HAB. PIOTR PODŁASZ (ZAPROSZONY WYKŁADOWCA), DR HAB. DANUTA SZKUTNIK-FIEDLER (CZŁONEK JURY), PROF. DR HAB. VIOLETTA KRAJKA-KUŹNIAK (PRODZIEKAN WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO); CZWARTY RZĄD OD LEWEJ: PROF. DR HAB. EDYTA SZAŁEK (CZŁONEK KOMITETU ORGANIZACYJNEGO), JULIA WOCHNA (PROWADZĄCA KONKURS), PROF. DR HAB. TOMASZ GOŚLIŃSKI (ZASTĘPCA DYREKTORA SZKOŁY DOKTORSKIEJ), PROF. DR HAB. AGNIESZKA ZAWIEJSKA (PRODZIEKAN WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU) I DR ANNA BUDZIANOWSKA (CZŁONEK JURY)

spotkania odpowiadał dr Szymon Plewa. W organizację wydarzenia zaangażowany był zespół pod przewodnictwem dr hab. Agnieszki Karbownik. W skład Komitetu Organizacyjnego weszli ponadto: prof. dr hab. Edyta Szalek, dr hab. Andrzej Czyrski, dr hab. Joanna Nawrot, dr hab. Joanna Sobiak, dr hab. Elżbieta Studzińska-Sroka, dr Szymon Plewa oraz dr Szymon Tomczak.

Tegoroczną edycję objęli patronatem honorowym: rektor Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu prof. dr hab. Zbigniew Krasiński, dziekan Wydziału Farmaceutycznego prof. dr hab. Anna Jelińska oraz przewodniczący Rady Kolegium Nauk Farmaceutycznych prof. dr hab. Błażej Rubiś. W wydarzeniu uczestniczyli: w imieniu rektora UMP – prof. dr hab. Justyna Gornowicz-Porowska (prorektor ds. promocji i organizacji), prorektor ds. studenckich dr hab. Jakub Żurawski, w imieniu dziekana Wydziału

Farmaceutycznego prof. dr hab. Anny Jelińskiej – prodziekan prof. dr hab. Violetta Krajka-Kuźniak, przewodniczący Rady Kolegium Nauk Farmaceutycznych prof. dr hab. Błażej Rubiś, zastępca dyrektora Szkoły Doktorskiej prof. dr hab. Tomasz Gośliński, prodziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu prof. dr hab. Agnieszka Zawiejska, prodziekan Wydziału Medycznego prof. dr hab. Agata Czajka-Jakubowska, prodziekan Wydziału Farmaceutycznego prof. dr hab. Tomasz Osmałek. Obecni byli także reprezentanci zaprzyjaźnionych instytucji, w tym prezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej mgr farm. Mateusz Szamałek oraz Ewa Puk z firmy Biofarm Sp. z o.o.

## Uczestnicy i skala konkursu

Zainteresowanie konkursem w tym roku było wyjątkowo duże – 30 zgłoszonych prac magisterskich to imponujący wynik, który potwierdza wysoki



Patrycja Nawrocka

MGR KONRAD SARNOWSKI, MGR NATALIA BOLEWSKA, MGR MARTYNA SZULC  
I PREZES WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ RADY APTEKARSKIEJ MGR MATEUSZ SZAMAŁEK

poziom zaangażowania studentów poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego.

W pierwszym etapie recenzji udział wzięło 40 ekspertów, którzy oceniali prace pod względem merytorycznym i innowacyjnym. Do drugiego etapu zakwalifikowano 11 najlepszych opracowań z kierunków: FARMACJA, ANALITYKA MEDYCZNA oraz ANALITYKA KRYMINALISTYCZNA I SĄDOWA.

Finalistami 61. konkursu zostali (nazwiska w porządku alfabetycznym): Antoni Białek, Natalia Bolewska, Olga Fąka, Natalia Fliszewska, Julia Gabliczak, Jan Grzegorzewski, Michalina Karczewska, Maciej Książkiewicz, Kacper Łasocha, Konrad Sarnowski oraz Martyna Szulc.

## Wyniki i wyróżnienia

Po serii interesujących wystąpień i dyskusji jury wyłoniło laureatów tegorocznej edycji:

**I MIEJSCE:** Konrad Sarnowski (farmacja), prezentujący pracę pt. „Ocena wpływu atorwastatyny na odpowiedź przeciwnowotworową regorafenibu u larw *Danio rerio*”, wykonaną w Katedrze i Zakładzie Farmacji Klinicznej

i Biofarmacji pod opieką dr hab. Agnieszki Karbownik.

**II MIEJSCE:** Martyna Szulc (analityka medyczna), prezentujący pracę pt. „Charakterystyka biofizyczna separacji fazowej i agregacji domeny C-końcowej białka TDP-43 oraz jej wariantów powiązanych ze stwardnieniem zanikowym bocznym”, przygotowaną w Katedrze i Zakładzie Biochemii Farmaceutycznej pod kierunkiem dr hab. Aleksandry Majchrzak-Celińskiej.

**III MIEJSCE:** Jan Grzegorzewski (farmacja), prezentujący pracę pt. „Ocena skuteczności nowych aktywatorów kinazy białkowej C wobec linii komórkowych glejaka”, również zrealizowaną pod opieką dr hab. Aleksandry Majchrzak-Celińskiej.

Wyróżnienie specjalne ufundowane przez firmę PhytoPharm Klęka otrzymała

Michalina Karczewska za pracę „Badania możliwości zastosowania rozpuszczalników eutektycznych do pozyskania wyciągów roślinnych o działaniu przeciwstarzeniowym jako składników hydrożelu do stosowania na skórę”, powstałą w Katedrze i Zakładzie Farmakognozji i Biomateriałów pod kierunkiem dr hab. Elżbiety Studzińskiej-Sroki.

## Nagrody i podsumowanie

Dzięki wsparciu prorektora ds. studenckich dr hab. Jakuba Żurawskiego, dziekana Wydziału Farmaceutycznego prof. dr hab. Anny Jelińskiej, a także partnerów i sponsorów – Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu, firm Biofarm i Neuca – wszyscy finaliści otrzymali nagrody finansowe. Laureaci trzech pierwszych miejsc dodatkowo zostali uhonorowani bonami do wydawnictw oraz dofinansowaniem szkoleń specjalistycznych.

Tegoroczny konkurs po raz kolejny pokazał, że studenci poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego z pasją i profesjonalizmem podejmują ambitne wyzwania badawcze. Gratulacje należą się zarówno nagrodzonym, jak i promotorom prac, którzy wspierali młodych naukowców w realizacji projektów na najwyższym poziomie. 🌿



MB/afw

dr hab.

### AGNIESZKA KARBOWNIK

Katedra i Zakład Farmacji Klinicznej i Biofarmacji Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

---

dr hab. n. farm. MICHAŁ ROMAŃSKI  
prof. dr hab. JANINA LULEK

---

# PRASKI DEBIUT

Spektakularny sukces studentów poznańskiej farmacji na międzynarodowej konferencji naukowej organizowanej przez firmę ZENTIVA w Pradze

Zanim doszło do spektakularnego sukcesu studentów poznańskiej farmacji na międzynarodowej konferencji w Pradze, należy wspomnieć, że w latach 2018–2023 na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (UMP) realizowany był projekt naukowy ORBIS (*Open Research Biopharmaceutical Internship Support*) – Marie Skłodowska-Curie Action (MSCA) programu ramowego Horizon 2020 (H2020-MSCA-RISE), jeden z największych

projektów w historii działania *Research and Innovation Staff Exchange* (RISE).

Projekt stanowił odpowiedź na aktualne wyzwania naukowe, gospodarcze i społeczne, do których należy między innymi zwiększenie skuteczności i produktywności procesu rozwoju leków, zarówno innowacyjnych, jak i generycznych. Drogą do sukcesu była interdyscyplinarna współpraca przedstawicieli instytucji akademickich z sektorem R&D podmiotów komercyjnych. Pod względem liczby



www.stock.adobe.com

osobomiesięcy wymiany naukowców i pracowników firm ORBIS był drugim co do wielkości projektem RISE w perspektywie finansowej 2014–2020. Ostatecznie cele projektu zrealizowało trzynastu konsorcjantów z sześciu uniwersytetów europejskich, dwóch uniwersytetów amerykańskich, jednego instytutu badawczo-rozwojowego oraz pięciu europejskich firm farmaceutycznych. Jednym z głównych partnerów przemysłowych, chętnie goszczący pracowników i doktorantów sektora akademickiego, była firma ZENTIVA K.S. z siedzibą w Pradze. To właśnie nawiązana w ramach projektu ORBIS współpraca zaowocowała między innymi zaproszeniem studentów i nauczycieli akademickich Wydziału Farmaceutycznego UMP do udziału w 23rd International Students Scientific Conference (ISSC).

### Przygotowania do udziału w konferencji w Pradze

Wydarzenie organizowane przez firmę ZENTIVA od 23 lat ma charakter konkursowy. Studenci

z zaproszonych przez firmę ośrodków akademickich prezentują wyniki własnych badań naukowych w czterech sekcjach: biologicznej, chemicznej, technologii farmaceutycznej oraz farmacji klinicznej i społecznej. W XXIII edycji (29 kwietnia 2025 r.) wzięło udział sześć uczelni: UMP (po raz pierwszy), Gdański Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet Karola w Hradec Králové, Uniwersytet Masaryka w Brnie, Uniwersytet Komeńskiego w Bratysławie oraz Uniwersytet Weterynarii i Farmacji w Koszycach, który pełnił funkcję koordynatora i współorganizatora wydarzenia. Każdą uczelnię mogło reprezentować maksymalnie ośmioro studentów – po dwóch w każdej sekcji tematycznej. Dodatkowo w charakterze jurorów zaproszeni zostali również nauczyciele akademicy z jednostek uczestniczących w konferencji.

Ze względu na wysoki poziom aktywności naukowej studentów Wydziału Farmaceutycznego UMP, działających w kołach naukowych przy różnych katedrach, konieczne były preselekcje kandydatów



UCZESTNICY KONFERENCJI PODCZAS ZWIEDZANIA PRAGI. ZNAD BRZEGU WEŁTAWY MOŻNA PODZIWIĄĆ SŁYNNY MOST KAROLA

Archiwum WF UMP

do każdej sekcji tematycznej. Za ich przeprowadzenie oraz za organizację wyjazdu odpowiadał zespół pracowników naukowych w składzie: prof. dr hab. Tomasz Osmałek (prodziekan Wydziału Farmaceutycznego UMP), prof. dr hab. Janina Lulek i dr hab. Michał Romański (organizatorzy wyjazdu na konferencję), a także prof. dr hab. Edyta Szalek, dr hab. Agnieszka Karbownik, dr hab. Aleksandra Majchrzak-Celińska, dr hab. Magdalena Paczkowska-Walendowska, dr hab. Małgorzata Waszyk-Nowaczyk, dr hab. Robert Kleszcz, dr hab. Jacek Kujawski, dr Aleksandra Gostyńska-Stawna, dr Marta Szukalska i dr Szymon Plewa. Wykaz zakwalifikowanych studentów i ich opiekunów naukowych wraz z tytułami przygotowanych w języku angielskim streszczeń i prezentacji zestawiono w Tabeli 1.

## Dzień przed konferencją

Zespół studentów i nauczycieli z UMP dotarł na miejsce konferencji 28 kwietnia 2025 r. w dwóch grupach niedawno uruchomioną wygodną, bezpośrednią linią kolejową Poznań-Praga. Wyjątek stanowił jeden ze studentów (Antoni Białek), który do stolicy Czech przyleciał samolotem z Rygi, gdzie odbywał kilkumiesięczny staż w ramach realizacji programu Erasmus+. Część ekipy, która dotarła wcześniej, wykorzystała kilka godzin na krótkie zwiedzanie stolicy Czech. Niezastąpionym przewodnikiem okazał się dr hab. Robert Kleszcz, który świetnie poznał Pragę podczas odbywania stażu naukowego w firmie ZENTIVA w trakcie trwania projektu ORBIS. Zaproponowane przez niego trasa wiodła między innymi brzegiem Wełtawy, skąd roztacza się piękny widok na słynny Most Karola. Duże zainteresowanie uczestników spaceru wzbudziła ul. Vinárna Čertovka, uważana za jedną z najwęższych ulic świata (50 cm szerokości), a także witryna apteki „Pod Czarnym Orłem”, której historia jest ściśle związana z historią firmy ZENTIVA.

Wszyscy uczestnicy konferencji zakwaterowani zostali w hotelu Comfort Hotel Prague City East. O godzinie 19.00 w hotelowej sali konferencyjnej rozpoczął się *welcome evening* z udziałem studentów, członków jury oraz zaproszonych przedstawicieli wydziałów i gospodarzy ISSC. Oficjalnego powitania przybyłych dokonali: kierownik ds. zarządzania portfelem inwestycyjnym w firmie ZENTIVA dr Jan Roder oraz dr Miriam Bačkorová (Uniwersytet Weterynarii

i Farmacji w Koszycach). Z wielkim zainteresowaniem przyjęta została prezentacja multimedialna Jana Rodera na temat historii firmy ZENTIVA. Jak wynikało z przedstawionych informacji, początki czeskiego przedsiębiorstwa farmaceutycznego sięgają 1488 r. i związane są z rodzinną apteką „Pod Czarnym Orłem”, do dziś działającej na wzgórzu zamkowym w Pradze, natomiast produkcja pierwszych leków na skalę przemysłową w Pradze rozpoczęła się w 1930 r. Przez kolejne lata firma konsekwentnie rozszerzała swoją działalność i obecnie należy do liczących się graczy na rynku leków generycznych i leków OTC nie tylko w całej Europie, ale i poza nią. Po zakończeniu części oficjalnej dalsza część wieczornego spotkania była okazją do bezpośrednich rozmów uczestników w serdecznej atmosferze podczas kolacji, przy znakomitym menu, w którym nie zabrakło znanych marek czeskiego piwa.

## Konferencja

Następnego dnia po śniadaniu uczestnicy konferencji udali się specjalnie podstawionym autobusem do siedziby ZENTIVA K.S. przy ul. U Kabelovny. Przed wejściem na teren firmy nie obyło się bez wykonania pamiątkowego zdjęcia całej grupy uczestników z UMP. Atmosfera była radosna, ale również pełna skupienia i lekkiego napięcia związanego z debiutem naszej uczelni na tej międzynarodowej konferencji. Po rejestracji uczestnicy konferencji przeszli do wskazanych przez organizatorów sal, w których odbyły się równoległe cztery sesje tematyczne: biologiczna, chemiczna, technologii farmaceutycznej oraz farmacji klinicznej i społecznej. Każdy ze studentów miał do dyspozycji 10 minut na przedstawienie w języku angielskim prezentacji, a kolejne 5 minut zajęła im dyskusja z członkami jury. Łącznie we wszystkich sesjach zaprezentowano 31 prac, w tym 8 z UMP. Tytuły i pełną listę



ULICA VINÁRNA ČERTOVKA

Paul Korecky/Wikimedia Commons



AUTORZY PRASKIEGO SUKCESU. OD LEWEJ: GABRIELA ANGLART; ANTONI BIAŁEK Z PROF. DR. HAB. TOMASZEM OSMAŁKIEM; DR HAB. ALEKSANDRA MAJCHRZAK-CELIŃSKA Z JANEM GRZEGORZEWSKIM ORAZ ALEKSANDRA HOZAKOWSKA Z DR HAB. MAŁGORZATĄ WASZYK-NOWACZYK

współautorów streszczeń i prezentacji poznańskich studentów zamieszczono w Tabeli 1.

## Wyniki i sukcesy

Po zakończeniu wystąpień i dyskusji uczestnicy wszystkich sesji udali się na przerwę kawową, po której odbyły się obrady jury. Miały one wyłonić zwycięzców konkursu w poszczególnych sesjach tematycznych. Zgodnie z harmonogramem około godziny 13.00 w sali audytorijnej zgromadzili się uczestnicy konferencji na uroczystym ogłoszeniu wyników i wręczeniu dyplomów laureatom konkursu. Jakże miłą niespodzianką zarówno dla studentów, jak i nauczycieli naszego uniwersytetu były wyniki konkursu dla debiutującego na konferencji zespołu UMP. Studenci poznańskiej farmacji odnieśli zwycięstwo w trzech z czterech tematycznych sekcji oraz dodatkowo zajęli trzecie miejsce na podium w sesji technologii farmaceutycznej. Te imponujące rezultaty osiągnęli (Tabela 1):

Sekcja	Student	Rok	Opiekun naukowy	Jednostka wydziału	Autorzy i tytuł prezentacji
biologiczna	Jan Grzegorzewski	V	dr hab. Aleksandra Majchrzak-Celińska	Katedra i Zakład Biochemii Farmaceutycznej	J. Grzegorzewski, K. Sirna, Yli-Kauhaluoma, V. Talman, A. Majchrzak-Celińska <i>Evaluation of the efficacy of novel PKC activators against glioma cells</i>
	Zuzanna Puchata	V	dr Marta Szukalska	Katedra i Zakład Toksykologii	Z. Puchata, M. Szukalska, R. Mrówczyński, E. Florek <i>Polymeric nanocarriers for liver cancer therapy: An experimental study</i>
chemiczna	Julia Kerner	IV	prof. dr hab. Marta Karaźniewicz-Łada	Katedra i Zakład Farmacji Fizycznej i Farmakokinetyki	J. Kerner, K. Osuch, A. Katuga, J. Sobiak, M. Puchalska, M. Karaźniewicz-Łada <i>Assessment of physicochemical stability of selected drugs used in neonatology during intravenous infusion with application of in-line infusion filters</i>
	Dobrostawa Wiśniewska	III	dr hab. Barbara Bednarczyk-Cwynar	Katedra i Zakład Chemii Organicznej	D. Wiśniewska, B. Bednarczyk-Cwynar <i>Targeting drug-resistant wound pathogens S. aureus and S. pyogenes with pentacyclic triterpenoid derivatives: Antimicrobial activity, biofilm inhibition and antibiotic synergy</i>
technologii farmaceutycznej	Gabriela Anglart	IV	dr Aleksandra Gostyńska-Stawna	Katedra i Zakład Chemii Farmaceutycznej	G. Anglart, J. Czerniel, V. Krajka-Kuźniak, K. Sommerfeld-Klatta, M. Stawny, A. Gostyńska-Stawna <i>A novel and sustainable mixed-oil lipid emulsion for parenteral nutrition: Development, characterization, and compatibility studies</i>
	Antoni Białek	V	prof. dr hab. Tomasz Osmatek	Katedra i Zakład Technologii Postaci Leku	A. Białek, O. Kordyl, Z. Styrna, V. Mohylyuk, E. Buczkowska, T. Osmatek <i>Preformulation studies on dissolving voriconazole-loaded microneedle systems produced by vacuum compression molding</i>
farmacji klinicznej i spotecznej	Aleksandra Hozakowska	V	dr hab. Magdalena Waszyk-Nowaczyk	Pracownia Farmacji Praktycznej	A. Hozakowska, A. Białek, P. Przymuszata, M. Nowosadko, M. Waszyk-Nowaczyk <i>Under pressure: Exploring mental health challenges and stimulant use among healthcare students</i>
	Konrad Sarnowski	V	dr hab. Agnieszka Karbownik	Katedra i Zakład Farmacji Klinicznej i Biofarmacji	K. Sarnowski, F. Otto, A. Karbownik, K. Lewandowski, E. Szatek <i>Regorafenib in combination with trametinib – is there a risk of interaction and/or benefit in melanoma?</i>

I MIEJSCE w sekcji biologicznej: **Jan Grzegorzewski**;

I MIEJSCE w sekcji technologii farmaceutycznej:

**Antoni Białek**;

I MIEJSCE w sekcji farmacji klinicznej i społecznej:

**Aleksandra Hozakowska**;

III MIEJSCE w sekcji technologii farmaceutycznej:

**Gabriela Anglart**.

W sekcji chemicznej zwyciężyła Monika Drápalová z Uniwersytetu Masaryka w Brnie.

Oprócz dyplomów laureatom zostały przyznane nagrody pieniężne ufundowane przez firmę ZENTIVA. Należy podkreślić, że pozostali studenci z UMP wprawdzie nie dosięgnęli podium, ale ich prezentacje były również na wysokim poziomie merytorycznym i doczekały się pochwał ze strony jury.

Na zakończenie Jan Roder podziękował studentom za interesujące wystąpienia i żywe dyskusje z członkami jury, a wszystkim uczestnikom za udział w tym niecodziennym wydarzeniu oraz wspomniał atmosferę podczas całej konferencji.

Po wspólnym lunchu szczęśliwi laureaci z UMP wraz z obecnymi na konferencji opiekunami nie omieszkali wykonać pamiątkowej fotografii na tle „zielonej ZENTIVY”.

## Zwiedzanie zakładu produkcyjnego ZENTIVA

Ostatnią atrakcją przygotowaną przez organizatorów konferencji była możliwość zwiedzenia niektórych działów fabryki ZENTIVA. Skorzystała z niej chętnie zdecydowana większość uczestników konferencji. Pracownicy firmy opowiedzieli o poszczególnych etapach rozwoju produktu farmaceutycznego, wykorzystywanej aparaturze pomiarowej i urządzeniach technologicznych oraz codziennych wyzwaniach pracy w przemyśle farmaceutycznym. Uczestnicy wycieczki mogli między innymi zobaczyć, jak wygląda synteza aktywnych substancji farmaceutycznych, w tym biocząsteczek (oligonukleotydów). W dziale preformulacji pokazano różne metody stosowane w rozwoju generycznych stałych postaci leku, w tym wykorzystanie spektroskopii Ramana do mapowania składu jakościowego tabletek. W dziale biofarmaceutycznym uczestnicy w telegraficznym skrócie zapoznali się z badaniami uwalniania substancji aktywnych z różnych postaci farmaceutycznych

z zastosowaniem aparatów farmakopealnych (USP1, 2, 3 i 4) oraz aparatów niefarmakopealnych, symulujących warunki przewodu pokarmowego. W dziale formułacji przedstawiono, jak wygląda przeniesienie technologii ze skali laboratoryjnej do skali przemysłowej. Wizyta w renomowanej firmie farmaceutycznej była doskonałą okazją (nie tylko dla studentów) zobaczenia i praktycznego zastosowania wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów.

## Powrót i podsumowanie

Po wizycie w zakładzie większa część grupy udała się w stronę Dworca Głównego w Pradze, zwiedzając po drodze pełne uroku zabytkowe centrum miasta. Do Poznania uczestnicy dotarli pociągiem późno w nocy, pełni wrażeń i dumy z osiągnięć podczas swojego debiutu na międzynarodowej konferencji naukowej. Zdobyte laury, nowe doświadczenia, wielka gościnność gospodarzy i atrakcje turystyczne Pragi zbudowały sukces tej konferencji. Wielkie gratulacje należą się studentom za ich aktywność naukową, otwartość na nowe wyzwania, doskonale przygotowanie wystąpień oraz merytoryczny udział w dyskusji z jurorami. Utrzymania zwycięskiej passy w następnym latach życzymy studentom i pracownikom Wydziału Farmaceutycznego UMP.

## Podziękowania

Serdecznie dziękujemy firmie ZENTIVA K.S. w Pradze za zaproszenie do udziału w XXIII Międzynarodowej Studenckiej Konferencji Naukowej. Podziękowania kierujemy również do prof. dr hab. Justyny Gornowicz-Porowskiej, prorektor ds. promocji i organizacji UMP, prof. dr hab. Doroty Zozulińskiej-Ziółkie-wicz, prorektor ds. dydaktyki UMP, prof. dr hab. Anny Jelińskiej, dziekan Wydziału Farmaceutycznego oraz prof. dr hab. Błażeja Rubisia, przewodniczącego Rady Kolegium Nauk Farmaceutycznych UMP za wsparcie finansowe, które umożliwiło udział pracowników UMP w tym wyjątkowym wydarzeniu. 🌿



MB/atw

prof. dr hab.  
**JANINA LULEK**  
Katedra i Zakład Technologii Postaci  
Leku, Uniwersytet Medyczny  
w Poznaniu



MB/atw

dr hab. n. farm.  
**MICHAŁ ROMAŃSKI**  
Katedra i Zakład Farmacji Fizycznej  
i Farmakokinetyki, Uniwersytet  
Medyczny w Poznaniu



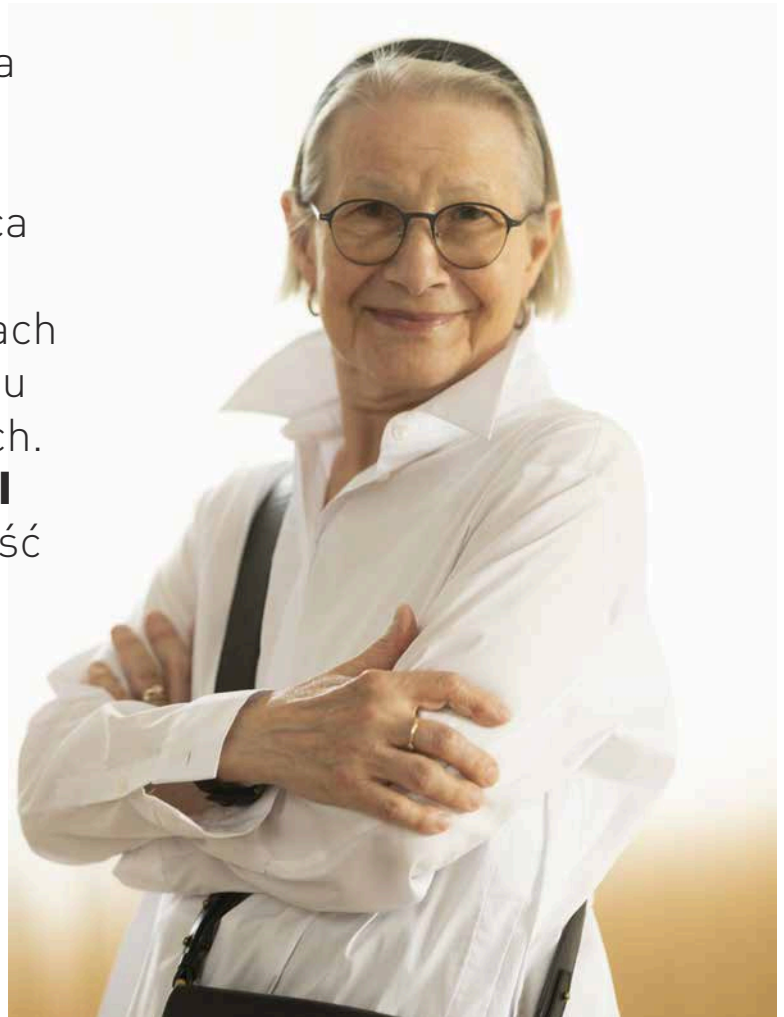
Mirostaw Baryga

# 50 LAT PO DYPLOMIE

Uroczystość odnowienia dyplomów magistra farmacji po 50 latach od ukończenia studiów, którą celebrowano 6 czerwca 2025 r. w Centrum Kongresowo-Dydaktycznym Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, to wzruszające spotkanie, które trwale zapisze się w pamięci absolwentów poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego (rocznik 1970-1975). To czas opowieści o swoich wyborach osobistych i doświadczeniach zawodowych. To wreszcie powrót we wspomnieniach do lat młodości i studiów, które były początkiem wielkiej przygody z farmacją.

# Czar dawnych aptek

Na początku była dziecięca fascynacja zapachem ziół i aptecznych utensyliów. Potem były lata nauki, praca w polskich i niemieckich aptekach, emigracja w czasach stanu wojennego, a w końcu powrót do pasji artystycznych. Historia farmaceutki **ZOFII KUŹMICZ-SZULC** to opowieść o odwadze, wyborach i tęsknocie za dawnym obliczem farmacji.



Miroslaw Baryga

**P**ochodzi z Sierpca. Kiedyś był to ważny węzeł kolejowy na trasie między Toruniem a Warszawą. – W szkole podstawowej już w pierwszej klasie zetknęłam się z koleżanką, której ojciec miał prywatną aptekę. W 1951 r., kiedy apteki zostały upaństwowione, był jej kierownikiem. Dom, w którym znajdowała się apteka, należał do rodziny mojej koleżanki. Kiedy przechodziłyśmy przez usytuowane z tyłu apteki pomieszczenia mieszkalne, czułam za każdym razem zapach ziół, widziałam różne utensylia i naczynia – wspomina mgr farm. Zofia Kuźmicz-Szulc. – Chodziłam też czasem z mamą do apteki. Byłam pod ogromnym wrażeniem czaru apteki, starych mebli, unoszącego się tam zapachu.

Wtedy apteka była głównie recepturą. To były lata pięćdziesiąte, sześćdziesiąte, nie było leków gotowych, prawie wszystkie były robione. Receptura odgrywała bardzo znaczącą rolę.

## Studia artystyczne czy farmacja?

W szkole podstawowej zarysowały się jej talenty plastyczne. Przez trzy lata należała do zespołu kukielkowego w domu kultury. Będąc w ostatniej klasie, wybierała się na studia artystyczne – interesowała się tkaniną dekoracyjną i architekturą wnętrz. W ostatniej chwili zdecydowała się kontynuować naukę w technikum farmaceutycznym w Bydgoszczy. – To były lata sześćdziesiąte. Wtedy inaczej się patrzyło na wybór dalszej drogi – bardziej rozpatrywało się, w jakim zawodzie można zapewnić sobie dobrą egzystencję. Wybrałam technikum w Bydgoszczy, a po maturze studia farmaceutyczne w Poznaniu – opowiada Zofia Kuźmicz-Szulc.

## W aptece szpitalnej

Po czwartym roku musiała wybrać jakiś zakład związany z farmacją – aptekę lub laboratorium – i odbyć tam praktykę. – Wybrałam aptekę, którą poznałam już wcześniej w moim rodzinnym mieście. Tam przez miesiąc byłam zatrudniona tylko w recepcji. Dawało mi to dużą satysfakcję. Fascynowało mnie przygotowywanie, gotowanie, mieszanie, kręcenie, ucieranie – wspomina.

Po studiach pracowała w Poznaniu w aptekach szpitalnych – najpierw w szpitalu przy ul. Przybyszewskiego, a następnie w Szpitalu Miejskim im. Franciszka Raszei.

## Na emigracji

Miała znajomych w Niemczech, do których jeździła w odwiedziny. Zachęcali ją, by została. Przez dwa, trzy lata przez kilka miesięcy co roku przebywała w Niemczech. – Pozwolono mi poznać pracę w aptece, ale jeszcze nie byłam gotowa mentalnie, żeby wyjechać na stałe – wyznaje. – Wtedy wiązałyby się to z zakazem powrotu do Polski.

Dopiero wprowadzenie stanu wojennego w 1981 r. pomogło jej w podjęciu decyzji. Postanowiła wyjechać – razem z mężem, który też skończył farmację, tylko rok później. W styczniu 1983 r. zamieszkali w Niemczech.

W szkole średniej uczyła się języka niemieckiego. Miała podstawy, które umożliwiły jej szukanie pracy w aptece. – Nie wierzyłam w to, że się uda. Ale po trzech miesiącach już pracowałam w swoim zawodzie.



Musiałam odbyć roczną praktykę. Wykonywałam w aptece wszystkie niezbędne czynności. Do moich obowiązków należała sprzedaż, informacja o leku, porady, prace w laboratorium itd. – wspomina. Zatrudniona została jako technik farmaceutyczny. Po roku pracy zdała egzamin, który muszą zaliczyć studenci kończący farmację w Niemczech – obejmujący dwa przedmioty: farmację i prawo apteczne.

## Apteka nad Wezerą, czyli nowe wyzwania

Została aptekarzem w Berlinie Zachodnim. – W 1989 r. zdecydowaliśmy się opuścić Berlin. Kupiliśmy aptekę w Nordenham nad Morzem Północnym, w miasteczku leżącym na lewym brzegu Wezery. Byłam tam szefową, a mąż pracownikiem. Żeby zostać właścicielem apteki, trzeba było złożyć – oprócz innych dokumentów, na przykład aprobacji, czyli dyplomu aptekarza – policyjne zaświadczenie o niekaralności. To dotyczy każdego aptekarza, który ma prowadzić aptekę, zarówno jako dzierżawca, jak i jako właściciel – tłumaczy Zofia Kuźmicz-Szulc.

Mieszkali tam i pracowali do 2002 r. W Niemczech urodził się ich syn. – Przyznaję, że kupując aptekę, nie liczyliśmy na to, że jeszcze będziemy mieć potomstwo. Jakoś jednak dawaliśmy sobie radę – wyznaje. – Przy aptece praktykowało też dwóch lekarzy: ginekolog i lekarz domowy. Kiedy po około dwunastu latach praktyki lekarskie zostały zamknięte ze względu na brak następców, obroty apteki tak zmalały, że trzeba było ją zamknąć.

Mąż kupił aptekę w Essen. – Ja miałam umowę wynajmu lokalu, więc musiałam trochę dłużej zostać w Nordenham. W 2002 r. razem z synem również wyjechałam do Essen. Mąż był właścicielem apteki, a ja byłam zatrudniona u niego – opowiada. W 2014 r. przeszła na emeryturę.

## Rozstanie z pracą aptekarza

Nie było jej trudno rozstać się z apteką – przede wszystkim dlatego, że w czasach dzisiejszych praca aptekarza ma inny wymiar. – Obecnie najważniejsza jest sprzedaż gotowych leków. W Polsce pewnie też tak jest. Apteka przekształciła się właściwie w sklep. Sprzedaje się głównie gotowe leki. Recepcja prawie poszła w zapomnienie. Czasem jeszcze lekarze, zwłaszcza dermatolodzy, zapisują jakieś



ABSOLUTORIUM WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO AKADEMII MEDYCZNEJ W POZNANIU (1975)

leki recepturowe, maści czy płyny, ale też coraz rzadziej. Z tego powodu apteka stała się dla mnie mniej atrakcyjna – przyznaje. – Z farmacją, którą poznałam w latach sześćdziesiątych, siedemdziesiątych, coraz mniej mam do czynienia. Mąż jeszcze pracuje, ale ja postanowiłam definitywnie zakończyć pracę w aptece, ponieważ już nie jest tym miejscem, którym była.

## Kontakt z pacjentem

Apteka była zawsze przestrzenią, w której poznało się ludzi. Kontakt z nimi był wyjątkowy, często bardzo bliski. – Tam, gdzie pracowaliśmy, mieliśmy przede wszystkim stałych klientów. Ludzie przychodzili ze swoimi problemami, szukali rady, potrzebowali rozmowy. Obecnie pracownicy w aptekach najczęściej nie mają czasu na rozmowę – mówi Zofia Kuźmicz-Szulc.

W Nordenham do apteki często przychodziła pewna starsza, bardzo małowólna kobieta. – Nie wiedziałam, czy jest zadowolona z obsługi. Po dwóch, trzech latach, w czasie adwentu, przyniosła mi zrobione na drutach rękawice ochronne do kuchni, do chwytania gorących garnków – wspomina Zofia Kuźmicz-Szulc. – Wtedy dopiero zdałam sobie sprawę, że to była po prostu osoba powściągliwa. Widocznie zyskałam jej sympatię. To nie było bowiem coś zwyczajnego, by pacjenci przynosili do apteki jakiś drobiazg, prezent. Wręcz odwrotnie – zawsze oczekiwali, że w aptecce dostaną jakąś próbkę, w adwencie kalendarz na nowy rok czy jakiś drobny upominek. Te rękawiczki mam do tej pory. Nadal ich używam, ciągle wspominając tę kobietę...

## Malarstwo i podróże

Na emeryturze zajęła się malowaniem. Bardzo lubi malarstwo, zwłaszcza impresjonizm i ekspresjonizm. Dużo czyta. Chodzi z mężem na koncerty i do teatru. Kolejną pasją stały się podróże. Najchętniej wyjeżdża z mężem na Majorkę i na Wyspy Kanaryjskie. Łączą wypoczynek ze zwiedzaniem. – Niezapomniane wrażenie zrobiła na mnie wyspa Lanzarote. W jej południowej części znajduje się Timanfaya Park, gdzie można podziwiać wulkany i lawę w różnych kolorach – czerwoną, szarą, beżową. Na Lanzarote żył i działał César Manrique Cabrera, wszechstronny artysta, który bardzo zasłużył się dla wyspy, walcząc o zachowanie jej swoistego, pierwotnego



ZOFIA KUŹMICZ-SZULC LUBI ŁĄCZYĆ WYPOCZYNEK ZE ZWIEDZANIEM

Archiwum Zofii Kuźmicz-Szulc

charakteru architektonicznego – opowiada Zofia Kuźmicz-Szulc. – Na naszym kontynencie jest jeszcze tyle wspaniałych miejsc do zobaczenia! Zresztą w Polsce także. Podziwiam Poznań – bardzo wypiękniał.

## Powroty do czasów młodości

Przyznaje, że tęskni za przeżyciami z okresu młodości. Spotkania z koleżankami i kolegami z czasów studiów mają dla niej szczególne znaczenie.

– Widzę ich takimi, jakimi byli wtedy, na studiach. Dla mnie to powrót do czasów młodości – podkreśla. – Okres studiów, czyli koniec lat sześćdziesiątych i początek siedemdziesiątych, miał niezapomniany urok. Przez 5 lat mieszkałam w akademiku przy ul. Wawrzyniaka, razem z trzema koleżankami z medycyny. Dziś pewnie trudno sobie to wyobrazić – cztery dorosłe kobiety na dwudziestu kilku metrach kwadratowych. Warunki były dość spartańskie, mimo to dobrze się rozumiałyśmy i żadna z nas nie narzekała. Szczególnie zapamiętamy czerwiec 1971 r. – wtedy odbyły się ostatnie juwenalia w Poznaniu.



OBRAZ ZOFII KUŹMICZ-SZULC

Archiwum Zofii Kuźmicz-Szulc

ANNA KOPRAS-FIJOŁEK

# Z apteki szpitalnej do rodzinnej



Miroslaw Baryga

Nie planowała zostać farmaceutką – marzyła o pedagogice. Idąc za radą mamy, wybrała farmację. Całe zawodowe życie mgr **ANNA FIBIGER** poświęciła pracy w aptece – najpierw szpitalnej, a potem własnej, rodzinnej.

Pochodzi z Inowrocławia. – Po maturze chciałam studiować pedagogikę w Poznaniu, ale nie zostałam przyjęta. Przez rok pracowałam, zastanawiając się, co robić. Znalazłam się na rozdrożu. Mama podpowiadała: „Córcia, może farmacja?” – wspomina Anna Fibiger. – Moja starsza siostra studiowała już farmację i w końcu ten kierunek również mnie zainteresował. Jeśli chodzi o tradycje rodzinne, wuj mojej mamy był drogerzystą, właścicielem drogerii w Bydgoszczy i wytwarzał różne preparaty galenowe. Mam po nim znakomicie prowadzony zeszyt, w którym pięknym pismem opisane są różne receptury.

## Studia w Poznaniu

Kiedy sięga pamięcią do czasów studiów farmaceutycznych w Poznaniu, najczęściej w tych wspomnieniach powraca postać prof. dr. hab. Ewarysta Pawełczyka, legendarnego „Tygrysa”, który miał znakomite wykłady oraz był świetnym, bardzo wymagającym wykładowcą. Pamięta też o prof. dr hab. Rufinie Ludwiczak oraz prof. dr hab. Marii Szmytównie. Wspomina juwenalia – żył nimi wtedy cały Poznań. W trakcie jednego ze spotkań poznała przyszłego męża. Pobrali się pod koniec jej studiów.

## W szpitalu kolejowym

Po otrzymaniu absolutorium w 1975 r. rozpoczęła pracę w aptece szpitala kolejowego w Puszczykowie. W 1984 r. zaczęła pełnić tam funkcję kierownika. – Przygotowywaliśmy dużo leków recepturowych. Była pracownia płynów infuzyjnych. Wykonywałam bardzo satysfakcjonującą pracę, w dużym – jak na tamte czasy – zespole. Liczył 20-30 osób. Tworzyliśmy fajny, zgrany zespół. Organizowaliśmy wspólne wigilie, imieniny. Czasy były naprawdę trudne – to były przecież lata osiemdziesiąte – ale zawsze na stole znalazło się jakieś ciasto i kawa. Miło wspominać ten czas – podkreśla.

Zaopatrywanie szpitala w leki to było wtedy prawdziwe wyzwanie. Towar przyjeżdżał w ciężarówkach raz na 4-6 tygodni. Leki i wyroby medyczne trzeba było rozładować. Praca w aptece szpitalnej różni się od tej w placówce ogólnodostępnej. – Farmaceuta w aptece ogólnodostępnej ma bliski kontakt z pacjentem. W szpitalu aż tak często się go nie widzi. Kontakt jest raczej z pielęgniarkami, oddziałowymi, ordynatorem – wyjaśnia Anna Fibiger.

## Czasy transformacji

Kolejne wyzwania związane były z transformacją ustrojową. – Pojawiły się nowe wymagania, które trzeba było spełnić. Rozpoczęła się komputeryzacja. Koleżanki na początku były jej przeciwnie. Wiadomo, jak to jest z nowościami, zawsze pojawia się jakiś problem. Do tej pory prowadziliśmy kartoteki, ręcznie wypełniając poszczególne rubryki. To była męcząca praca, każdy lek miał swoją kartotekę. Zastanawialiśmy się, czy rzeczywiście komputeryzacja jest nam potrzebna. Obawialiśmy się, że dane mogą zniknąć i nie będziemy mogli ich odzyskać – opowiada Anna Fibiger. – Mieliśmy jednak informatyków, którzy dla naszej apteki stworzyli specjalny program komputerowy. Z czasem przekonaliśmy się, że komputery ułatwiają nam pracę.

Co roku do apteki szpitalnej przychodzili studenci. Podczas miesięcznej praktyki poznawali tajniki pracy farmaceuty w szpitalu. Młodym adeptom sztuki farmaceutycznej starała się przekazać przede wszystkim wiedzę, ale chciała im także uświadomić, dlaczego tak ważna w pracy farmaceuty



STUDENCKI RAJD KÓRNICKI (1971)

Archiwum Anny Fibiger

jest systematyczność i dokładność. – Zależało mi, żeby młode pokolenie poznało zasady wykonywania zawodu, które przekazała nam w aptecę szpitalną mgr farm. Krystyna Laskowska. Była bardzo dokładna i wymagająca – podkreśla Anna Fibiger.

## Spełnione marzenie, czyli własna apteka

Jej droga zawodowa związana była nie tylko z apteką szpitalną. – Kiedy rozpoczynałam studia, nawet do głowy mi nie przyszło, że będzie możliwość prowadzenia własnej, prywatnej apteki. Udało mi się to marzenie zrealizować w 1995 r. Koleżanka ze studiów mgr Elżbieta Orłowska udostępniła mi lokal na założenie apteki. To był zwrot w moim życiu – podkreśla. – Pracowałam jeszcze w szpitalu, w swojej aptece zatrudniałam więc kierownika. Ale i tu byłam codziennie – po pracy w aptecę szpitalną.

Córka mgr Anny Fibiger też skończyła farmację. Obecnie wspólnie prowadzą aptekę. – Właściwie bardziej zarządza nią teraz córka. Ja pomalutku się wycofuję – mówi. Rodzinna apteka działa już 30 lat. – Praca w niej dawała mi zawsze ogromną satysfakcję. Jest stałe grono pacjentów. My ich znamy, oni nas. Przychodzą po poradę, opowiadają o problemach zdrowotnych, powierzają nam



POŻEGNANIE Z PRACOWNIKAMI APTEKI SZPITALNEJ W SZPITALU KOLEJOWYM W PUSZCZYKOWIE (2000)

Archiwum Anny Fibiger



Miroslaw Baryga

MGR ANNA FIBIGER Z CÓRKĄ MGR MAGDALENĄ ZALEWSKĄ

swoje troski i radości. Często potrzebują nie tylko leku, ale także wsparcia – podkreśla farmaceutka. – Doradzamy ludziom, szczepimy i staramy się objąć ich opieką farmaceutyczną. Córka skończyła odpowiednie szkolenia w tym kierunku.

## Podróże

Jedną z jej pasji stały się podróże. – Miałam bezpłatne bilety na przejazdy pociągami, co ogromnie ułatwiało zwiedzanie Polski. Później pojawiła się możliwość wyjazdów za granicę. Dostawaliśmy bilety także na dalsze podróże, dzięki temu byłam we Francji,

Hiszpanii, Holandii i we Włoszech. Spało się w pociągu, a za dnia był czas na zwiedzanie.

To chyba jeden z największych plusów pracy w aptece w szpitalu kolejowym – mówi Anna Fibiger. Wyjeżdżała też na spotkania i szkolenia organizowane przez firmy farmaceutyczne. – Tworzyliśmy wspaniałą grupę „szpitalników”.

Te kontakty ułatwiały nam życie zawodowe, pozwalały pogłębiać wiedzę, wymieniać się informacjami – dodaje. Już prywatnie udało jej się zwiedzić bardziej egzotyczne miejsca. Była między innymi w Australii, na Kubie, w Meksyku i Chinach. – Świat jest naprawdę piękny! – podkreśla.

## W izbie aptekarskiej

W 2000 r. pożegnała się z pracą w szpitalu, aby zająć się już tylko własną apteką. Pełniła też funkcje

społeczne w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Aptekarskiej. Została wybrana do Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej, a przez dwie kadencje była członkiem jej Prezydium. Za zasługi dla środowiska i samorządu otrzymała Medal im. prof. Bronisława Koskowskiego, przyznany przez Naczelną Radę Aptekarską. – Bardzo jestem dumna z tego medalu – przyznaje.

## Spotkania po latach

Docenia spotkania z koleżankami i kolegami z czasów studiów. – Tworzyliśmy zgraną grupę, wyjeżdżaliśmy na rajdy i obozy naukowe. To była nasza codzienność. Po ukończeniu studiów przez dłuższy czas nie widzieliśmy się – pochłaniała nas praca i życie rodzinne. Pierwsze spotkanie odbyło się 10 lat po ukończeniu studiów. Później spotykaliśmy się już co 5 lat. Niestety, mieliśmy przerwę spowodowaną przez pandemię. A w roku 2025 minęło już 50 lat od wręczenia dyplomu magistra farmacji – wspomina.

Na spotkania przyjeżdżają z różnych stron Polski, a nawet z zagranicy, na przykład z Niemiec i Szwecji. – Staramy się iść z duchem czasu, założyłam więc w sieci grupę „Aptekarze”, liczącą obecnie 27 osób. Dzięki temu mamy codzienny kontakt ze sobą. Celebrujemy każdą wspólnie spędzoną chwilę. Już planujemy spotkanie za rok – mówi.

Dokonanego przed laty wyboru nigdy nie żałowała. – Jestem bardzo zadowolona z podjętej ponad 50 lat temu decyzji – wyznaje wzruszona. – Warto było posłuchać rodziców. Zawsze mogłam na nich liczyć. Byli moją ostoją i ogromnym wsparciem – dodaje Anna Fibiger.

ANNA KOPRAS-FIJOŁEK



Archiwum Anny Fibiger

JEDNĄ Z PASJI ANNY FIBIGER SĄ PODRÓŻE (AUSTRALIA 2001)

# Farmacja to piękna droga

Decyzja o studiowaniu farmacji była jedną z najlepszych, jakie podjęta w swoim życiu.

Dr n. farm. **MARIA GRUCHAŁA-MIESZKOWSKA**

przeszła długą drogę: od trudnych początków studiów przez wypadek zagrażający jej przyszłości po lata pracy naukowej i dydaktycznej. Obecnie, po ponad 50 latach działalności związanej z farmacją, wciąż dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem z młodymi adeptami zawodu.

**D**ecyzję o studiowaniu farmacji podjęła dopiero po maturze. – Mój dziadek w latach 1910-1911 pracował w aptece w Sępólnie Krajeńskim. Kiedy wybuchła wojna, został wysłany na front. Walczył pod Verdun. Do farmacji już nie wrócił, ale zostały po nim różne książki – opowiada dr n. farm. Maria Gruchała-Mieszkowska. – Z kolei moja młodsza o rok siostra wybierała się na medycynę. W Bydgoszczy nie było jeszcze uczelni medycznej. Zdecydowałyśmy, że spróbujemy zaważczyć o studia w Poznaniu, ja na farmacji, ona na medycynie. Udało się. Zdałyśmy egzaminy wstępne i 1 października 1970 r. rozpoczęłyśmy studia.



Miroslaw Baryga

## Hufce pracy i akademik

Wcześniej trzeba było jeszcze zaliczyć tzw. hufce pracy. Były wtedy obowiązkowe, również po pierwszym roku. Pracowała jako salowa w szpitalu przy ul. Szkolnej w Poznaniu. Dla młodej dziewczyny to nie było zajęcie ani przyjemne, ani łatwe. Zaczynało się dzień wcześniej rano od mycia podłóg, potem rozwoziło się posiłki – śniadania, obiady... I znowu sprzątanie. Nikt nie protestował – takie były warunki. Jej siostra, ponieważ brakowało jej

punktów, musiała przez pół roku pracować jako salowa w szpitalu w Bydgoszczy na położnictwie. – Siostra dostała akademik, natomiast ja, druga z tej samej rodziny, nie miałam już do niego prawa. Przygarnęły mnie koleżanki. Spałam na łóżku polowym, które codziennie składałam i rozkładałam. Jedna z koleżanek kończyła medycynę, więc na drugim roku miałam już wreszcie swoje łóżko – wspomina. – Taka była rzeczywistość. Nikt się nie buntował. Chcąc coś osiągnąć, trzeba było ponosić pewne wyrzeczenia.

## Wypadek

Na drugim roku studiów upadła tak fatalnie, że złamała kręgosłup. To był koniec listopada.

Martwiła się, czy da sobie radę. – W szpitalu studenckim powiedziano, że mogą mnie położyć na deski. Dla mnie to by był już koniec studiów, rezygnacja z dalszej nauki. Nie byłoby szans, żeby rodzice byli w stanie mnie utrzymać. Miałam jeszcze młodszego brata, który uczył się w technikum leśnym w Tucholi. Nie przyznałam się rodzicom. Dzięki opiekunowi z wojska, który dowiedział się, że mam taki problem i załatwił mi tzw. sznurówkę, rodzaj gorsetu z metalowymi stalkami, mogłam kontynuować zajęcia – opowiada. Chodziła w tym gorsecie przez cały rok.

## Analityka farmaceutyczna

Po trzecim roku wybrała analitykę farmaceutyczną. Chciała mieć możliwość pracy zarówno w aptece,

jak i w laboratoriach. Należała do koła bromatologii. – Bromatologia to nauka zajmująca się badaniem żywności. Na zajęciach robiliśmy badania zawartości DDT – środka stosowanego do niszczenia głównie stonki ziemniaczanej, ale również innych szkodników, który później, niestety, nie rozkładał się, tylko pozostawał w glebie. To było bardzo ciekawe, że w maśle, w tłuszczach roślinnych tę zawartość DDT da się stwierdzić, mimo że już wtedy był zakazany. To był sygnał, że nie wszystko jest tak do końca zdrowe – mówi Maria Gruchała-Mieszkowska. Zwieńczeniem studiów była praca magisterska, która dotyczyła katalazy i peroksydazy w owocach porzeczki i agrestu spryskiwanych środkami grzybobójczymi.

## Studia doktoranckie i „Tygrys”

Po skończeniu studiów podjęła studia doktoranckie u prof. dr. hab. Ewarysta Pawelczyka. – To była dla mnie duża satysfakcja, ale powiem uczciwie, że się bałam – wyznaje. Podziwiała jego wykłady, to, że potrafił bardzo prosto, czasem dowcipnie przekazywać wiedzę. Nie wiedziała jednak, czy będzie w stanie sprostać wymaganiom słynnego „Tygrysa”, czy w ogóle zda u niego egzamin. Profesor był jednak bardzo życzliwy w stosunku do osób, które pracowały w jego zespole. Ma bardzo miłe wspomnienia z tego okresu. To były lata 1975-1978. – Było i biednie, i trudno. Pamiętam, jak profesor wyprawił wigilię dla całego zespołu, dla swoich asystentów, ale również personelu pomocniczego. Na stole pojawiły się karpie, barszcz, paszteciki, opłatek. To był dla mnie szok. W tamtych czasach karpia właściwie nie można było dostać – wspomina. Profesor cały czas jej pomagał, także w znalezieniu pracy. Pracę doktorską obroniła 11 kwietnia 1979 r., a od 1 czerwca pracowała już w Centrum Medycznym Kształcenia Podyplomowego w Bydgoszczy.

## Maria Szmytówna i jej świta

Spośród wykładowców wspomina między innymi prof. dr. hab. Marię Szmytównę, która prowadziła zajęcia z chemii organicznej. – Chodziła o dwóch kulach, właściwie o laskach. Jak udawała się na zajęcia, cały zakład szedł razem z nią, ponieważ wszyscy asystenci musieli w nich uczestniczyć. To wspólne przejście na zajęcia wyglądało bardzo uroczyście. Była wymagająca, ale też bardzo

**50** lat  
PO DYPLomie



Archiwum Marii Gruchały-Mieszkowskiej

ZESPÓŁ KATEDRY CHEMII FARMACEUTYCZNEJ POZNAŃSKIEGO WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO

pozytywnie nastawiona do słuchaczy – opowiada Maria Gruchała-Mieszkowska.

Grupa studentów rozpoczynających studia farmaceutyczne była bardzo liczna. Tych, którzy wytrwali do końca, było już mniej. Studenci odchodzili, odpadali. Dla wielu kluczowy był trzeci rok i egzamin u prof. Pawełczyka („Tygrysa”). Jak ktoś zdał chemię leków, wiedział, że może te studia skończyć.

### Trudne czasy...

W Centrum Medycznym Kształcenia Podyplomowego pracowała przez 21 lat – do września 2000 r., czyli do końca funkcjonowania tej placówki w Bydgoszczy. – To były trudne czasy. Koniec lat siedemdziesiątych, lata osiemdziesiąte, stan wojenny, kartki. Mogłam robić habilitację, ale stwierdziłam, że

nie kosztem rodziny, dzieci. Pierwszy syn urodził się w roku 1981. Mama zmarła w wieku 57 lat, gdy miał siedem miesięcy, więc nie mogłam liczyć na jej wsparcie. Ojciec po udarze wymagał jeszcze mojej opieki. Drugi syn urodził się w 1983 r., trzeci – w 1986 r., a córka w 1991 r. – wspomina Maria Gruchała-Mieszkowska. Całą czwórkę wychowywała właściwie sama. – Nie miałam wyboru. Musiałam prowadzić zajęcia, wykłady, dzieci były w domu same. Bywało tak, że zabierałam córkę w wózku do pracy, szłam prowadzić zajęcia, a pani, która była techniczką w CMKP, opiekowała się nią – wspomina. – Jak córka miała kilka lat, była już w przedszkolu, a mój dziesięcioletni syn sam jeździł po nią, bo ja miałam zajęcia. Dzisiaj nikt by na to nie pozwolił. Ale to były inne czasy. My, także nasze dzieci, umieliśmy się bawić i cieszyć drobiazgami. W tej chwili dzieci mają wszystko – telefony, smartfony, komputery, ale wcale nie są szczęśliwe...

Kiedy w 2000 r. CMKP zostało przeniesione do Warszawy, musiała podjąć decyzję. W Bydgoszczy miała dom, dzieci, rodzinę. Znalazła pracę w aptece. Zaczęła też uczyć w technikach farmaceutycznych.



Archiwum Marii Gruchały-Mieszkowskiej

SPOTKANIE W SALI IM. KONSTANTEGO HRYNAKOWSKIEGO W COLLEGIUM CHEMICUM W POZNANIU Z OKAZJI DWUDZIESTOLECIA UKOŃCZENIA STUDIÓW (1995). W PIERWSZYM RZĘDZIE: PROF. DR HAB. DIONIZY SKWARSKI, PROF. DR HAB. WITOLD SEŃCZUK, DR N. FARM. WIESŁAW NOWACZYK, PROF. DR HAB. ZYTA PŁOTKOWIAK I PROF. DR HAB. JERZY ORŁOWSKI

Na początku w Bydgoszczy, a do ubiegłego roku dodatkowo w Inowrocławiu i Toruniu. Czas nauki w technikum farmaceutycznym wynosi obecnie pięć semestrów. Zajęcia są co tydzień. – Ten system nauki nie dla wszystkich jest do zaakceptowania, a nie ma zajęć zaocznych. Nie ulega wątpliwości, że technicy są potrzebni. Apteki sygnalizują, że chętnie by ich zatrudnili. Trzeba tylko stworzyć warunki, by można było ich kształcić – mówi Maria Gruchała-Mieszkowska.

### Sklep zielarski

W latach dziewięćdziesiątych marzyła się jej własna apteka. – Wychowywałam czwórkę dzieci, więc trudno byłoby mi ją uruchomić, ale otworzyłam sklep zielarski. Znajdował się w jednym z pomieszczeń w naszym domu. Dzieci mi pomagały, na przykład w rozkładaniu towaru i sprzątanii. Pewnie wtedy w synach zrodziło się zainteresowanie farmacją. Żadnemu z nich nie narzucałam jednak wyboru kierunku studiów. Uważałam, że to jest decyzja, którą każdy z nich musi podjąć sam i za tę decyzję będzie później odpowiadać – podkreśla. Nie naciskała, ale

dziś czuje satysfakcję i dumę, że wybrali taki kierunek. Cieszy się, że dała radę wykształcić wszystkie dzieci – dwóch synów wybrało farmację, córka jest lekarzem, a najstarszy syn elektronikiem.

### To nie są łatwe studia

Czuje się spełniona zawodowo. Kiedy młodzi ludzie zastanawiają się, czy farmacja to dobry kierunek, pyta, czy to ich przemyślany wybór, czy też o wyborze studiów zdecydował przypadek.

– To widać zresztą od razu, głównie w podejściu do nauki. Ale mam też takie uczennice, które twierdziły w pierwszym semestrze, że chyba nie dadzą rady – przyjeżdżać, uczyć się – bo na przykład mają dwójkę małych dzieci. Moje pierwsze pytanie brzmiało wtedy: czy jesteś przekonana do tego kierunku?

Bo to nie są łatwe studia, które z marszu zapewnią lekką pracę, w białym fartuszk. Absolutnie nie. Ale jeżeli ktoś powie: „Tak, chcę studiować”, a jednocześnie dzieli się obawami, że nie da rady – jestem gotowa za wszelką cenę mu pomagać – twierdzi dr n. farm. Maria Gruchała-Mieszkowska. Wtedy jeszcze raz cierpliwie tłumaczy, pomaga zrozumieć różne zagadnienia, spotyka się dodatkowo, by dokładnie przekazać, co było na zajęciach. – Myślę, że studenci doceniają moje starania. To wyraża się w chęci przychodzenia, bycia, zdobywania i poszerzania wiedzy – dodaje.

Prowadzi zajęcia z technologii postaci leku – wykonywania leków recepturowych: maści i roztworów, kremów, kropli, czopków. Sporo leków, zwłaszcza dla dzieci, wykonuje się nadal recepturowo. – Nie ma bowiem na przykład tak niskich stężeń substancji czynnych, nie ma leków kardiologicznych o małej zawartości substancji czynnych. Z gotowych leków robi się tzw. proszki dzielone – tłumaczy. Ucząc młodych ludzi, zwraca uwagę przede wszystkim na poprawność obliczeń (dawek, stężeń). Istotne jest, żeby się nie pomylili, nie wykonali przekoczonych stężeń, zbyt dużych dawek leków. – Jak już opanują obliczenia, wówczas mogą działać. Natomiast jeżeli ktoś ma problem z przeliczeniami, nie potrafi wykonać najprostszych obliczeń, nie poradzi sobie w aptece – podkreśla Maria Gruchała-Mieszkowska. – Pracę magisterską i doktorską pisałam na maszynie. Sama robiłam obliczenia. Natomiast gdy obecnie mówię o prostych działaniach matematycznych, studenci patrzą na mnie, jak bym była z innej planety. O czym ja mówię? „Przecież od tego jest kalkulator”. Ale później się okazuje, że na kalkulatorze zostały źle wbite cyfry i wychodzi niedorzeczność. Pytam wówczas tę osobę, jak to interpretuje. Jak może być coś tyle razy większe, jeżeli my mamy podzielić, a nie pomnożyć? Bez kalkulatora nie zrobią nic. To kalkulator popełnił błąd. To komputer źle obliczył. Wyłączają myślenie. To jest przerażające.

### Droga, która uczy wytrwałości

Patrząc z perspektywy ponad pięćdziesięciu lat, Maria Gruchała-Mieszkowska nie ma wątpliwości, że farmacja to ogromna odpowiedzialność. Uczy myślenia, a jednocześnie daje ogromną satysfakcję z pomagania innym. – Najważniejsze to mieć świadomość, że zawód farmaceuty wymaga nieustannej nauki i czujności. To praca dla tych, którzy chcą myśleć, analizować i wziąć odpowiedzialność za zdrowie drugiego człowieka. To trudna, ale piękna droga – podkreśla dr n. farm. Maria Gruchała-Mieszkowska. Jej historia to inspiracja dla młodych adeptów farmacji – dowód na to, że pasja, nawet jeśli początkowo pojawia się przypadkiem, może stać się fundamentem całego życia i źródłem prawdziwego spełnienia.



Archiwum Marii Gruchały-Mieszkowskiej

SPOTKANIE W STRZESZYNKU Z OKAZJI CZTERDZIESTOLECIA UKOŃCZENIA STUDIÓW FARMACEUTYCZNYCH (2015)

ANNA KOPRAS-FIJOŁEK

# Życie wśród roślin

Chemia od zawsze była jego pasją. Kiedy był uczniem podstawówki, w domu stworzył laboratorium. Jako student miał szczęście spotkać na swojej drodze wielkich mistrzów farmacji i chemii. W zakładach zielarskich przeszedł wszystkie szczeble kariery. Dr n. farm. **JERZY JAMBOR** opowiada o swoim życiu i o tym, co jest przyszłością farmacji.

**N**iedawno, podczas rodzinnego spotkania, rozmawialiśmy o autorytetach w życiu. Czy nasze młode pokolenie je ma i dlaczego to jest takie ważne. Wspomniałem wtedy Franciszka Gazdę, mojego kierownika ze szkoły podstawowej w Raciborzu. To on zaszczepił we mnie zamiłowanie do chemii. Choć jeszcze nie miałem w szkole tego przedmiotu, chodziłem na zajęcia w ramach kółka chemicznego, które prowadził. W domu stworzyłem laboratorium chemiczne. Czego ja tam nie robiłem! – uśmiecha się dr n. farm. Jerzy Jambor.

## Chemia substancji roślinnych

Franciszek Gazda przekonał jego rodziców, by nie wysyłali syna do liceum w Raciborzu, tylko do technikum chemicznego w Sławięcicach (obecnie dzielnica miasta Kędzierzyn-Koźle). – To była wtedy wiodąca szkoła średnia, nie tylko na Opolszczyźnie. W centrum wielkiej chemii – Kędzierzyna,



Mirosław Baryga

Blachowni Śląskiej, Zdieszowic, Gliwic, gdzie była fabryka odczynników chemicznych – wyjaśnia. W technikum chemicznym mocno zainteresował się bardziej finezyjną chemią, a mianowicie chemią substancji roślinnych. – Zainspirowały mnie rozmowy z prof. Krzysztofem Kostką z Akademii Medycznej z Łodzi. Przekonał mnie, żeby studiować farmację – mówi Jerzy Jambor.

Kiedy zdał egzamin, zapytano go, czy nie żałuje, że nie wybrał wydziału lekarskiego. – Byłem bowiem pierwszy na liście. Miałem najwięcej punktów ze

wszystkich zdających. Stwierdziłem, że nie nadaje się na lekarza. Nawet by mnie nie pociągały studia lekarskie. Uważałem się za chemika. Chemia jest w centrum mojego zawodowego życia – podkreśla.

## Wśród największych mistrzów

Łódź była w latach siedemdziesiątych wiodącym ośrodkiem kształcenia farmaceutów w Polsce. Z dwóch względów – były tam znakomicie wyposażone laboratoria i bardzo dobre warunki lokalowe, wszystkie zajęcia odbywały się w jednym, nowoczesnym budynku. Dla studentów to była wygoda, wręcz luksus.

Ale uczelnia to nie budynki – to przede wszystkim ludzie. – Miałem to szczęście, że w Łodzi nauczali chyba najwięksi mistrzowie chemii w tamtych czasach – mówi dr Jerzy Jambor. Chemii nieorganicznej uczył prof. Tadeusz Lipiec, autor podręcznika do chemii analitycznej. – Korzystali z niego wtedy wszyscy polscy studenci, zarówno uniwersytetów, jak i politechnik – podkreśla. Niezwykłą osobą była prof. Zofia Jerzmanowska, szefowa Katedry Chemii Organicznej. – Uchodziła za osobę numer jeden w Polsce, jeżeli chodzi o chemię organiczną, a przede wszystkim chemię roślinnych metabolitów – dodaje dr Jerzy Jambor. Farmakognozji uczyła też znacząca postać – prof. Regina Zielińska. Była uczennicą prof. Jana Muszyńskiego, twórcy powojennej farmakognozji w Polsce.

  
50 lat  
PO DYPLOMIE

– Po egzaminie z farmakognozji, w połowie trzeciego roku, zadała mi pytanie, czy nie chciałbym studiować zielarstwa w Poznaniu, gdzie otwarto ten kierunek. Wyjątkowy w skali kraju. Dziś nazwałbym ten kierunek „technologią leku roślinnego”. Pojechałem do Poznania i postanowiłem kontynuować naukę w tym mieście.

## Studia w Poznaniu

Wykłady i zajęcia w Poznaniu prowadzone były w kameralnych warunkach. – Zupełnie inaczej wyglądają zajęcia, jak grupa liczy 50-60 osób, inaczej – jak jest ich 8. Stale trzeba było być na dużych obrotach. Patrząc z dzisiejszej perspektywy, oceniam, że to było z korzyścią dla studenta. Student musiał być obecny na każdych zajęciach i musiał być na nich aktywny. Trudno było się wtopić w tłum i nie słuchać tego, co mówi wykładowca. Siedzieliśmy przy jednym stole, kontakt z wykładowcą był bardzo bliski. To nie były klasyczne wykłady, tylko bardziej rozmowy, dyskusje – opowiada.

## Największy kapitał

Poznań był miejscem szczególnym – działał tu Instytut Przemysłu Zielarskiego (jeden w Polsce, jeden z wiodących tego typu instytutów w Europie Wschodniej) oraz słynny poznański „Herbapol”. W województwie poznańskim były też dwa duże zakłady zielarskie, jeden w Kłęce, drugi w Strykowie. To tutaj rodziła się nowoczesna fitochemia i nowoczesna technologia leku roślinnego. – Poznań był więc najlepszym miejscem do organizowania takich studiów – mówi dr Jerzy Jambor. – Ci, którzy tworzyli kierunek zielarski, mieli świetny pomysł. Tu nie chodziło o zwykłe zielarstwo, zbieranie ziół czy wytwarzanie prostych produktów zielarskich, tylko o nowoczesne przetwórstwo zielarskie i nowoczesną zielarską gospodarkę surowcową. Były to czasy, w których zielarstwo zaczęło się coraz bardziej koncentrować na metabolitach roślinnych jako substancjach aktywnych w produktach leczniczych.

Tworząc ten kierunek, zdecydowano, że część zajęć będzie prowadzona na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej, a część na Politechnice Poznańskiej. Na Akademii Medycznej odbywały się zajęcia o charakterze czysto farmaceutycznym, natomiast na Politechnice Poznańskiej – zajęcia z technologii chemicznej, inżynierii chemicznej,



Archiwum Jerzego Jambora

W 1988 ROKU JERZY JAMBOR UZYSKAŁ STOPNIENIEM NAUKOWY DOKTORA NAUK FARMACEUTYCZNYCH (OD LEWEJ PROF. DR HAB. TADEUSZ HERMANN, PROF. DR HAB. JAN PAWLACZYK I PROF. DR HAB. LUTOSŁAWA SKRZYPCZAK)

aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki. – To było kapitalne – podkreśla dr Jerzy Jambor. – Jak zacząłem pracę w Klęce, okazało się, że wiedza i umiejętności, które zdobyłem w trakcie studiów, to był mój największy kapitał. Do dziś pamiętam, jak stałem przy tablicy i robiłem bilanse materiałowe i energetyczne ekstraktorów, wyparek i suszarni u prof. Jana Szymanowskiego. Gdybym się nie nauczył wtedy liczenia na suwaku, niczego bym później nie obliczył, pracując już w przemyśle.

Studia w Poznaniu to była kolejna okazja do kontaktu z wielkimi mistrzami. Wykłady z technologii chemicznej miał z prof. Jarogniewem Broniarzem, twórcą

Wydziału Technologii Chemicznej na Politechnice Poznańskiej. Wykłady z inżynierii chemicznej – z prof. Janem Szymanowskim, jedynym w Polsce autentycznym znawcą technik ekstrakcyjnych. Obecnie na nowym Wydziale Technologii Chemicznej w Poznaniu są dwie sale wykładowe – sala prof. Jarogniewa Broniarza i sala prof. Jana Szymanowskiego.

## Róbmy to, co potrafimy najlepiej

Jednym z twórców kierunku zielarskiego na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej w Poznaniu był prof. Bohdan Drożdż, fitochemik, kierownik Katedry i Zakładu Roślin Leczniczych. – Był to niesamowity człowiek. Wyróżniał się w środowisku profesorów. Miał bardzo dobry kontakt ze studentami. Nie czuło się dystansu, jak to często bywa na uczelniach między profesorem a studentem – podkreśla dr Jerzy Jambor. Profesor Drożdż prowadził zajęcia z zakresu uprawy roślin leczniczych i przetwórstwa zielarskiego. Był też długoletnim kierownikiem nieistniejącego już dziś Ogrodu Roślin Leczniczych przy ul. Mazowieckiej. – To było niesamowite. W środku miasta magiczny ogród, uprawy różnego rodzaju egzotycznych roślin – wspomina dr Jerzy Jambor.

Wspominając prof. Bohdana Drożdża, zwraca uwagę nie tylko na jego podejście do studentów. – Uczył nas fachowych zagadnień, ale i przygotowywał do życia. Do tej pory pamiętam niektóre jego



DR JERZY JAMBOR, PROF. KLAUS VON KLITZING (LAUREAT NAGRODY NOBLA W DZIEDZINIE FIZYKI W ROKU 1985) I JEGO ŻONA RENATE (2023)

wypowiedzi. Powtarzał: „Róbmy to, co potrafimy najlepiej”. Często spotykamy się z tym, że ktoś podejmuje się czegoś, choć niewiele o tym wie lub wydaje mu się, że wie... Profesor radził, by zając się tylko tym, na czym się znamy – zaznacza. Prof. Bohdan Drożdż był też członkiem pierwszej rady nadzorczej w Klęce. – Miałem z nim dobry kontakt, wiele spraw z nim konsultowałem – mówi dr Jerzy Jambor.

## Wybitni uczeni, niezwykli ludzie

W szczególny sposób wspomina również prof. Lutosławę Skrzypczak. Była dziekanem wydziału, promotorem jego pracy magisterskiej i doktorskiej. Zajmowała się najpierw farmakognozą, a później botaniką farmaceutyczną. – Była rasowym fitochemikiem. Znała się na fitochemii jak chyba nikt inny. Fitochemia – chemia roślin – zawsze mnie intrygowała. Pracowałem w kole naukowym prowadzonym przez panią profesor. Była bardzo skrupulatna i doskonale zorganizowana, co jest bardzo ważne dla studenta, który przygotowuje pracę magisterską czy robi doktorat. Można było się u niej nauczyć dobrej organizacji pracy laboratoryjnej, dbałości o perfekcyjny porządek w laboratorium, a przede wszystkim systematyczności – podkreśla. Duży wpływ wywarł na nim także prof. Piotr Gorecki, związany z poznańskim Wydziałem Farmaceutycznym, a później wicedyrektor Instytutu Przemysłu Zielarskiego.



Archiwum Jerzego Jambora

WELWICZKA PRZEDZIWNĄ JEST ROŚLINĄ DŁUGOWIECZNA, KTÓRA ROŚNIE NA PUSTYNI NAMIB

Znakomity technolog, twórca wielu leków pochodzenia roślinnego. – Był to człowiek niezwykle. Wiele się od niego nauczyłem – dodaje.

## Na wsi, wśród pól i lasów

Praktyki studenckie odbył w Przemysłowo-Rolnych Zakładach Zielarskich „Herbapol” w Kłęce. Był tam jedynym studentem. Kłęka go zafascynowała. Jej położenie, właśnie na wsi, wśród pól i lasów. Często tu bywał, gdy pisał pracę magisterską. – Zajmowałem się izolacją karotenoidów z kwiatów nagietka lekarskiego – opowiada. – W Kłęce produkowano frakcję karotenoidową z marchwi – jako naturalny barwnik spożywczy. Powstała pomysł, żeby wytwarzać go również z nagietka, w którym jest tych karotenoidów o wiele więcej.

## Powrót do Kłęki

W 1975 r. rozpoczął pracę w Śląskiej Akademii Medycznej, na Wydziale Farmaceutycznym w Sosnowcu, jako asystent w Zakładzie Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji. Edward Gierek wpadł na pomysł, żeby jego rodzinne miasto, Sosnowiec, było miastem akademickim. Przeniósł tu wydziały filologiczne z Katowic. Zapadła decyzja,

by stworzyć również Wydział Farmaceutyczny Akademii Medycznej. – Potrzebowano pracowników. Oferta była bardzo atrakcyjna – zapewniano między innymi mieszkanie. Zdecydowałem się podjąć tam pracę. To był tylko epizod w moim życiu, zaledwie parę miesięcy – opowiada dr Jerzy Jambor. – Był to krótki, ale intensywny kurs uczelnianych relacji interpersonalnych. W szczególności poznałem tam drugą stronę pracy na uczelni. Inaczej widziałem to jako student, a inaczej wyglądało to od środka.

Raziły go przedziwne uczelniane rytuały, „tytułomania”, mniej lub bardziej oficjalne „instrukcje”, między innymi z kim rozmawiać, a z kim nie... Długo się nie zastanawiał, kiedy z zakładów w Kłęce dostał ofertę zorganizowania laboratorium. Powołano tam właśnie

nowego dyrektora, Mariana Maleszkę. – Pomyślałem: przyjadę, może dwa lata popracuję. Ale z dwóch lat zrobiło się 40 – uśmiecha się.

Stworzył laboratorium, a od 1976 r. był jego kierownikiem. Awansował: w 1978 r. został głównym technologiem, w 1983 r. zastępcą dyrektora do spraw techniczno-produkcyjnych. W 1988 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk farmaceutycznych. Tematem rozprawy doktorskiej była „Analiza fitochemiczna kwiatów gatunku *Nymphaea alba L.*”. W 1990 r. zakończył specjalizację drugiego stopnia w zakresie zielarstwa leczniczego pod kierunkiem prof. Piotra Goreckiego. Został dyrektorem państwowego przedsiębiorstwa PRZZ „Herbapol” w Kłęce.

## Ziemia na 450 hektarach

Zakłady w ciągu kolejnych lat przeszły wiele zmian. – Kiedy zacząłem pracę w Kłęce, główne przychody firmy związane były z działalnością rolną. Działalność przemysłowa była czymś drugorzędym. Później zaczęły się te proporcje zmieniać. W latach dziewięćdziesiątych produkcja rolna stanowiła już margines, jeśli chodzi o przychody przedsiębiorstwa – opowiada. – Rzeczą jasną jest, że nie można samemu wszystkiego robić. Ktoś powinien zajmować się gospodarką surowcową w zielarstwie, ktoś inny przetwórstwem zielarskim, a jeszcze ktoś inny wytwarzaniem postaci leków.



W Zjednoczeniu Przemysłu Zielarskiego „Herbapol” dyskutowano nad przekształceniem zakładów w Klęce, zajmujących się przede wszystkim produkcją surowców zielarskich, a przetworów zielarskich w niewielkim zakresie, w przedsiębiorstwo, które ma zaopatrywać „Herbapol” we Wrocławiu i Poznaniu w półprodukty, substancje aktywne do leków pochodzenia roślinnego.

Kłęka miała własne plantacje, rozciągające się na 450 hektarach. Uprawiano wszystkie podstawowe zioła – rumianek, kozłek lekarski, dziurawiec, mięte, szalwię, pierwiosnek lekarski, tymianek. Ziemie w okolicach Klęki nie były jednak najlepsze do uprawy ziół. – Wychodziło raz lepiej, raz gorzej. Gdyby zioła uprawiano w innym miejscu i zajmowałiby się tym ludzie, którzy koncentrują się wyłącznie na gospodarce surowcowej, wychodziłoby to lepiej – podkreśla. – Surowce zielarskie do produkcji farmaceutycznej muszą pochodzić z upraw. Jeżeli prowadzi się uprawy, surowiec jest jednorodny, wyrównana jest jakość. Nie ma problemu ze skażeniem chemicznym, jeżeli uprawa jest przyzwoicie prowadzona.

## Czas prywatyzacji

Najtrudniejszy w działalności „Herbapolu” w Klęce był okres prywatyzacji. Mogło się różnie skończyć – wiele firm z grupy „Herbapol” już nie istnieje. Wielkim problemem zakładów w Klęce było gospodarstwo rolne, które przynosiło straty. Trzeba było znaleźć partnera z branży, najlepiej jednego z najlepszych. Wpłynęło 8 ofert. Atmosfera była bardzo napięta. Załoga obawiała się zwolnień. Wprowadzenie jednego z wariantów doprowadziłoby do redukcji zatrudnienia do 50 osób. Kłęka zatrudniała przed prywatyzacją ponad 300 pracowników. Zorganizowano referendum. – To był chyba jedyny przypadek w Polsce, że pracownicy sami decydowali o wyborze inwestora strategicznego – podkreśla dr Jerzy Jambor. – Wybrali tego, który oferował najwięcej za zakup akcji, gwarantował kontynuację dotychczasowej działalności i obiecywał, że nie będzie zwolnień. Zaoferował też dostęp do know-how. To właśnie było Klęce potrzebne.

W 1993 r. zakłady przekształcono w spółkę akcyjną – Zakłady Zielarskie Herbapol Klęka SA. Do 2013 r. dr Jerzy Jambor był prezesem Zarządu. Od 2000 r. firma nosi nazwę Phytopharm Klęka SA.

W latach 1997-2003 był też prezesem zarządu Europlant-Phytopharm Sp. z o.o. w Poznaniu, a w latach 2013–2021 członkiem Rady Nadzorczej Phytopharm Klęka SA.

## Nie docenia się ziół

Dr Jerzy Jambor uznawany jest za twórcę nowoczesnego przemysłu zielarskiego w Klęce. Miał też istotny wpływ na kierunki rozwoju produktów ziołowych. W 1993 r. reaktywował Polski Komitet Zielarski. Przez 20 lat, od 2001 r. do 2021 r. był prezesem Zarządu Głównego PKZ. Wraz z profesorami Jerzym Woy-Wojciechowskim, Jerzym Lutomskim, Janem Hasikiem i Jerzym Alkiewiczem, a także dr. Witoldem Kapczyńskim współtworzył i był członkiem Zarządu Sekcji Fitoterapii Polskiego Towarzystwa Lekarskiego.

– Nie docenia się ziół czy roślin leczniczych, które w wyniku swojego metabolizmu mogą wytwarzać substancje przydatne w leczeniu chorób. Najczęściej patrzymy na roślinę i widzimy: łodygi, liście, kwiaty, owoce. Tymczasem tam zachodzą różne procesy chemiczne. Ta roślina wytwarza coś, co może nam być przydatne. Ta chemia, która się dzieje w roślinie, jest nam bardzo bliska – podkreśla dr Jerzy Jambor.

## Twórca preparatów ziołowych

Jest autorem bądź współautorem około 200 publikacji z zakresu zielarstwa i ziołolecznictwa oraz pięciu patentów i wzoru użytkowego z zakresu technologii



RÓŻA DOERFFER-JAMBOR I DR JERZY JAMBOR Z NASIONEM LODOICJI SESZELSKIEJ, NAZYWANEJ TAKŻE KOKOSEM MORSKIM, NA WSPIE MAHE

Archiwum Jerzego Jambora

leku roślinnego, autorem lub współautorem siedmiu książek, w tym zatytułowanej „Rośliny lecznicze – od aloesu do żeń-szenia”. Jest też współautorem podręcznika „Technologia produktów roślinnych – leki, suplementy diety, kosmetyki”. To jedyny Polak będący współautorem pięciotomowego podręcznika „Handbuch des Arznei – und Gewürzpflanzenbaus”, opracowanym przez międzynarodowy zespół ekspertów z zakresu zielarstwa i ziołolecznictwa.

Dr Jerzy Jambor to twórca lub współtwórca takich preparatów ziołowych, jak Artecholin, Bioaron, Dentosept, Bronchosol, Sylimarol oraz licznych ekstraktów roślinnych przeznaczonych dla przemysłu farmaceutycznego, spożywczego i kosmetycznego, a także współrealizator wielu międzynarodowych projektów związanych z rozwojem technologii leku roślinnego. Za swoją pracę zawodową był wielokrotnie nagradzany – otrzymał między innymi odznaczenie Saluplanta nadane przez Verein für Arznei-und Gewürzpflanzen w Bernburgu (pierwsze odznaczenie przyznane Polakowi). Polskie Towarzystwo Lekarskie przyznało mu odznaczenie Bene Meritus.

### Leki przeciwnowotworowe z cisa

Przyszłość zielarstwa widzi w metabolitach roślinnych izolowanych z roślin. – Jeżeli spojrzemy obecnie na rozwój farmacji, dwa wydarzenia wiele mówią o tym, co będzie się działo w przyszłości – twierdzi dr Jerzy Jambor. Podaje przykład taksolu. Pierwsze badania w Stanach Zjednoczonych rozpoczęto w latach sześćdziesiątych. Zwrócono uwagę na korę cisa. – W drugiej połowie lat osiemdziesiątych rozmawiałem na ten temat z jednym z autorytetów farmaceutycznych w Polsce. Powiedział: „Ci Amerykanie zgłupieli, z cisa chcą robić leki przeciwnowotworowe? To jest niemożliwe”. Inni też mówili: „Bawią się cisem. Przecież z kory czy z igieł cisa żadnego porządnego leku się nie zrobi, marnują czas i pieniądze” – opowiada. Obecnie najbardziej nowoczesne leki przeciwnowotworowe, stosowane w chemoterapii, otrzymywane są z igieł cisa. – Nie zdają sobie z tego sprawy nawet klinicyści podający pacjentom te substancje. Substancją aktywną tych leków jest jeden z metabolitów wydzielony z igieł cisa, chemicznie

przekształcony i podany w formie iniekcji czy wlewu dożylnego. Taksol otrzymany z igieł cisa całkowicie zmienił myślenie o poszukiwaniu nowych leków – podkreśla.

### Jesteśmy częścią tego samego świata

Pierwszym i najśłynniejszym lekiem otrzymanym z igieł cisa (*Taxus brevifolia*) był paklitaksel (taksol), wprowadzony do terapii w 1993 r. Jest stosowany między innymi w leczeniu raka jajnika, raka piersi i niedrobnokomórkowego raka płuca. Obecnie dostępnych jest kilka zatwierdzonych na świecie leków z grupy taksanów: paklitaksel (oryginalny taksol, a także formy modyfikowane), docetaksel – półsyntetyczna pochodna, stosowana szeroko w onkologii, kabazytaksel – stosowany między innymi w raku prostaty. Oprócz tych trzech głównych leków istnieje kilkanaście nowych analogów taksanów w różnych fazach badań klinicznych. Taksany stanowią więc całą rodzinę leków przeciwnowotworowych, z których kilka jest już stosowanych w praktyce klinicznej. – Czy to świat roślin, czy świat zwierząt – jesteśmy częścią tego samego świata – podkreśla dr Jerzy Jambor.

### Od chińskich receptur do Nagrody Nobla

W 2015 r. Nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny otrzymała prof. Youyou Tu z Chin za odkrycie artemizyniny – substancji o silnym działaniu przeciwnowotworowym, wyizolowanej z bylicy jednorocznej (*Artemisia annua*). – Profesor Youyou Tu zbadała około 300 starych receptur chińskich sprzed dwóch tysięcy lat. W jednej z nich znalazła roślinę, która była stosowana w leczeniu tzw. gorączki powrotnej (malarii) – bylicę jednoroczną – mówi dr Jerzy Jambor.

Obecnie artemizynina i jej półsyntetyczne pochodne (na przykład artemeter i artesunat) są podstawą terapii malarii na całym świecie. Początkowo lek pozyskiwano wyłącznie z naturalnych upraw rośliny, co wiązało się z ograniczeniami produkcyjnymi. Dlatego rozpoczęto prace nad biotechnologiczną produkcją artemizyniny. – W Instytucie Molekularnej Biologii Komórki i Genetyki im. Maxa Plancka w Niemczech początkowo próbowano wykorzystać genetycznie modyfikowane drożdże, do genomu których dodano geny szlaku biosyntezy



artemizyniny. Później badacze doszli do wniosku, że lepiej wziąć coś, co dobrze rośnie i jest odporne na choroby i szkodniki. Wybrano tytoń – mówi dr Jerzy Jambor. – Do tytoniu wprowadzono geny bylicy jedno- i dwurocznej odpowiedzialne za metabolizm artemizyniny. Obecnie artemizyninę produkuje tytoń. To pokazuje, jakie są kierunki rozwoju technologii leków.

## Niezwykłe rośliny

Wielką pasją stały się dla dr. Jerzego Jambora podróże z roślinami mającymi lecznicze właściwości w tle. Kilka wypraw zapamięta szczególnie – to, co zobaczył, wywarło na nim niesamowite wrażenie. – Namibia i RPA, Meksyk, w tym niesamowity Jukatan, Amazonia, a także Sri Lanka i Seszele to wyjątkowe miejsca – opowiada. – Dlaczego? Na świecie jest mnóstwo różnych roślin. Chciałem zobaczyć te, które rosną tylko tam, są morfologicznie niezwykle i mają właściwości lecznicze. Trudno nawet opisać przeżycie, kiedy ogląda się na przykład welwiczję osobliwą, nazywaną też welwiczją przedziwną. Rośnie na pustyni Namib, która uchodzi za najokrutniejszą, z uwagi na wysokie temperatury. Tam nie pada deszcz, welwiczja łapie wilgoć z powietrza.

Welwiczja (*Welwitschia mirabilis*) jest wolno rosnącą rośliną długowieczną. Wiek najstarszych okazów określany jest na ponad 1500 lat. Istnieją okazy mające prawdopodobnie nawet 2500 lat. Uznawana jest za „świętego Graala” przez wielu kolekcjonerów roślin.

Na Seszelach chciał zobaczyć lodoicję seszelską (*Lodoicea seychellarum*). Drzewo osiąga wysokość do 40 m. Ma bardzo duże owoce, o masie do 20 kg, podobne do orzechów kokosowych. W dawnych czasach owoce tej palmy przenoszone prądami morskimi dopływały do Indii. Legendy głosiły, że są to owoce palm uprawianych na dnie najgłębszych oceanów przez syreny i nimfy. Ogromne liście, których ogonki liściowe osiągnęły długość 4 m, mogą mieć długość 6 m i szerokość 4 m. – Masywne nasiona *Lodoicea seychellarum*, nazywanej *coco de mer*, są największe i najcięższe w królestwie roślin. Mogą ważyć nawet 25 kg – opowiada dr Jerzy Jambor. – Sugestywny kształt dał początek wielu legendom. Przypisuje się mu właściwości afrodyzjaku.

Nasiona od stuleci mają bardzo wysoką cenę. Na wyspie Praslin znajduje się największy nietknięty jeszcze las palmy *coco de mer* w Vallée de Mai. W 1983 r. został ogłoszony obiektem światowego dziedzictwa naturalnego. – Te dwie rośliny traktuję jako coś najbardziej niezwykłego, co widziałem w życiu – wyznaje dr Jerzy Jambor.

## Trzeba rozmawiać

Jest na emeryturze, ale nadal pracuje. Od 2017 r. jest wykładowcą na Wydziale Nauk o Zdrowiu Akademii Nauk Stosowanych w Koninie. W roku 2022 został profesorem tej uczelni. Wykłada recepturę kosmetyczną i farmakologię.

– Studentów zachęcam, by jak najlepiej wykorzystali czas studiów, możliwość kontaktu z fachowcami. Z ludźmi, którzy są nam w stanie coś wartościowego przekazać, zarówno z katedry w trakcie wykładu, jak i w czasie luźnych dyskusji, trzeba rozmawiać. Trzeba pytać. Nie bać się tego – podkreśla dr Jerzy Jambor. – Na moje zainteresowania, na wybór drogi zawodowej duży wpływ miały osoby, które spotkałem. Miałem w życiu szczęście – studiując w Łodzi i w Poznaniu, studiowałem u mistrzów. To było dla mnie bardzo ważne.

ANNA KOPRAS-FIJOŁEK



DR JERZY JAMBOR PODCZAS UROCZYSTOŚCI ODNOWIENIA DYPLOMU MAGISTRA FARMACJI (2025)

Miroslaw Baryga

prof. dr hab. ANNA JELIŃSKA  
prof. dr hab. MARIANNA ZAJĄC

# SIŁA DUCHA

Profesor Franciszek Adamanis,  
A Man for All Seasons – wspomnienie  
w 125. rocznicę urodzin

**W** przestrzeni publicznej często szafuje się pojęciem patriotyzmu, przypisując go tylko sobie i swojej formacji, odmawiając jednocześnie postawy patriotycznej oponentom politycznym. Kto zatem jest patriotą, a kto nim nie jest?

Pojęcie patriotyzmu stopniowo ewoluowało i dopiero kiedy zaczęły powstawać nowoczesne państwa narodowe, patriotyzm przybrał formę specjalnej więzi z własnym narodem. W dokumencie Episkopatu Polski zatytułowanym „Chrześcijański kształt patriotyzmu” biskupi piszą o uniwersalnym wymiarze patriotyzmu, tłumacząc, że jest on „(...) głęboko wpisany w uniwersalny nakaz miłości bliźniego. Międzypokoleniowa solidarność, odpowiedzialność za los najsłabszych, codzienna obywatelska uczciwość, gotowość służby i poświęcenia na rzecz dobra wspólnego, które ściśle łączą się z patriotyzmem, są zarazem realizacją orędzia zawartego w Ewangelii. (...) Miłość własnej ojczyzny jest zatem konkretyzacją uniwersalnego nakazu miłości Boga i człowieka”. Patriotyzm nie jest więc postawą opartą na egoizmie narodowym. Polski filozof prof.



Archiwum WF UMF

FRANCISZEK ADAMANIS

Władysław Stróżewski zauważył: „Istotę patriotyzmu stanowią nie słowa, nie deklaracje, lecz właśnie gotowość poniesienia ofiary: z własnego czasu, własnych aspiracji, majątku, zdrowia, a w skrajnych przypadkach – życia”.

Istotę patriotyzmu przedstawioną przez prof. W. Stróżewskiego w stu procentach realizował prof. Franciszek Adamanis – patriota i wielki naukowiec, człowiek skromny i pokorny, ale wielkiego serca.

Życiorys, osiągnięcia dydaktyczne i naukowe prof. Franciszka Adamanisa zostały opisane wielokrotnie, natomiast w niniejszym wspomnieniu pragniemy przypomnieć okres jego pobytu w obozie Mauthausen-Gusen. Pragniemy pokazać, że można pozostać CZŁOWIEKIEM w chwili próby i zagrożenia własnego życia, że jest się patriotą, nie podkreślając tego na każdym kroku, nie demonstrując swojego patriotyzmu.

## RYS BIOGRAFICZNY

Janina Adamanis: „Podwaliny całego życia ludzkiego zakładają się zwykle w dziecięcych latach.

W znacznej mierze są te pierwsze lata naszego życia decydujące i nadają przyszłe cechy całemu obliczu duchowemu człowieka”.

### Dzieciństwo i lata szkolne

Franciszek Adamanis urodził się 4 października 1900 r. w Lipawie na Łotwie. Jego ojciec Antoni był kolejarzem, a matka Teresa pochodziła z Laudańskich. Franciszek Adamanis miał pięcioro rodzeństwa – dwie siostry i trzech braci. Franciszek był piątym dzieckiem z kolei. Dwóch braci zmarło w dzieciństwie, siostra Stefania zmarła w 1919 r., a starszy brat Feliks został zamordowany przez Niemców w Forcie VII w Poznaniu w listopadzie 1939 r.

Franciszek dorastał w domu, w którym panowała atmosfera wielkiej więzi rodzinnej, religijność i przywiązanie do Kościoła na równi z ukochaniem Ojczyzny. Uczęszczał do szkoły podstawowej w Lipawie, gdzie także rozpoczął naukę w gimnazjum, które ukończył w Homlu w 1918 r. Równoległe z nauką w szkole rosyjskiej, pod pozorem nauki religii, uczył się języka polskiego i historii w polskiej szkółce parafialnej. Po ukończeniu szkoły pracował dorywczo jako robotnik.

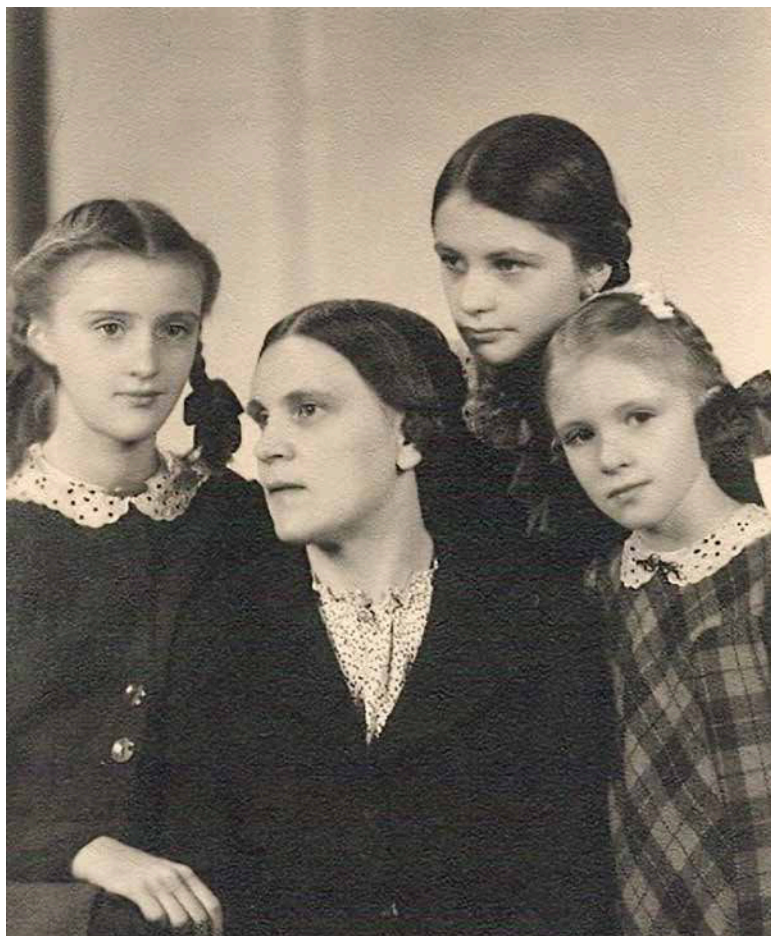
### Lata międzywojenne

W latach 1920–1921 brał udział w wojnie wywoleńczej. Po odbyciu służby wojskowej zamieszkał, podobnie jak reszta rodziny, w stolicy Wielkopolski, gdzie podjął pracę w Urzędzie Organizacji Pożyczki Państwowej, a następnie pracował jako księgowy w Spółdzielni Spożywców „Zgoda” w Poznaniu. Był sumiennym pracownikiem; zyskał sympatię współpracowników i uznanie dyrekcji.

W 1923 r. zapisał się jako nadzwyczajny słuchacz na Oddział Farmaceutyczny Uniwersytetu Poznańskiego (UP). Po zdaniu matury na oddziale tym został immatrykulowany 29 listopada 1924 r. i zapisany w albumie uniwersytetu pod L. 7327. W czasie studiów nie przerwał pracy w Spółdzielni Spożywców „Zgoda”. W czerwcu 1926 r. zawarł związek małżeński z koleżanką z roku Janiną Ferchmin. Państwo Adamanisowie mieli trzy córki – Antonię, Barbarę i Krystynę. Mimo pracy zawodowej ukończył studia w przepisowym terminie w 1927 r. „z postępem dobrym”. Za pracę magisterską „O aldolu Heintza i jego otrzymaniu” Senat UP przyznał mu brązowy medal z wyrytymi słowami „Per aspera ad astra” (Przez cierpienie do gwiazd).



W RZĘDZIE GÓRNYM OD LEWEJ: BRAT FELIKS Z ŻONĄ, SIOSTRA BRONISŁAWA, JANINA I FRANCISZEK ADAMANISOWIE;  
PONIŻEJ: MATKA TERESA ADAMANISOWA I MĄŻ SIOSTRY BRONISŁAWY – PIOTR JEWSTIGNIJEW



Archiwum WF UMP

MGR FARM. JANINA ADAMANISOWA Z CÓRKAMI: BARBARĄ, ANTONINĄ I KRYSZYNA

Po ukończeniu studiów pracował w centralnym laboratorium firmy „Akwawit”, a następnie na stanowisku chemika w fabryce chemicznej o tej samej nazwie. Jego osiągnięcia w zakresie udoskonalenia produkcji zostały docenione i 1 stycznia 1929 r. został kierownikiem tej fabryki. Z powodu kryzysu gospodarczego w 1930 r. Rada Nadzorcza „Akwawitu” podjęła decyzję o likwidacji fabryki.

W tym samym roku mgr Franciszek Adamanis otrzymał etat adiunkta w Katedrze Chemii Farmaceutycznej, kierowanej przez prof. Konstantego Hrynakowskiego. Skierowany został do zespołu wybitnych naukowców, zajmujących się wykorzystaniem analizy termicznej w farmacji.

Stopień doktora filozofii uzyskał w 1932 r. na podstawie pracy „Analiza termiczna i optyczna pewnych związków organicznych”, wykonanej pod kierunkiem prof. K. Hrynakowskiego. Na podstawie pracy „Związki cząsteczkowe mocznika i jego pochodnych z substancjami stosowanymi w farmacji” habilituje się 16 listopada 1936 r. Habilitacja została

zatwierdzona przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego 23 lutego 1937 r.

W 1938 r. Senat UP przyznał Franciszkowi Adamanisowi Stypendium Naukowe Uniwersytetu Poznańskiego im. Marszałka Józefa Piłsudskiego na wyjazd do Paryża, celem prowadzenia badań z toksykologii ogólnej i chemii toksykologicznej. Ze stypendium jednak nie skorzystał, bowiem we wrześniu 1938 r., po śmierci prof. K. Hrynakowskiego, Rada Oddziału Farmaceutycznego powierzyła mu kierownictwo Katedry Chemii Farmaceutycznej.

### Lata II wojny światowej

Okres intensywnej pracy i sukcesów naukowych przerywa II wojna światowa. Franciszek Adamanis nie miał karty mobilizacyjnej, ale z „pobudek patriotycznych starał się być pomocny wojsku” i dlatego zamierzał dostać się do Warszawy. Został jednak zatrzymany w Kutnie i internowany w obozie przejściowym, z którego wydostał się po trzech tygodniach i wrócił do Poznania.

W nocy z 20 na 21 kwietnia 1940 r. został aresztowany przez Gestapo. Więziony był w poznańskim Forcie VII (21–25 kwietnia 1940 r.) i Dachau (25 kwietnia 1940 r. – 6 czerwca 1940 r.), skąd trafił do obozu koncentracyjnego w Gusen (6 czerwca 1940 r. – 5 maja 1945 r.). Janina Adamanis pierwszą wiadomość od męża dostała w lipcu 1940 r. Była to pocztówka zawierająca informację w języku niemieckim: „Znajduję się w obozie koncentracyjnym w Gusen, mój adres: Franz Adamanis N5068, geb 4-X-1900 StGeorgen a/d Gusen Oberdonau, Block 16 Stube A”.

Franciszek Adamanis, jak pisała żona we wspomnieniach, mógł uniknąć represji i obozu koncentracyjnego, wyrzekając się polskości. Na słowa Henryka Weissa, okręgowego zarządcy aptek: „Może pan uniknąć wysiedlenia, może się pan zrobić Litwinem. Jest pan przecież urodzony na Litwie, ma pan litewskie nazwisko”, Franciszek Adamanis, patriota i wielki Polak, odpowiedział: „Po pierwsze, jestem Polakiem, po drugie, gdybym nawet był Litwinem, tyle lat mieszkałem w Polsce, tu dostałem wyższe wykształcenie i tu pracowałem, nie mógłbym wyrzec się tego kraju”.

### Okres powojenny

Franciszek Adamanis już 1 września 1945 r. objął obowiązki kierownika Katedry Chemii

Farmaceutycznej UP, 7 października 1946 r. uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, a 9 czerwca 1958 r. tytuł profesora zwyczajnego.

### Dorobek naukowy

Dorobek naukowy prof. F. Adamanisa liczy 90 prac naukowych, obejmujących: równowagę faz ciekło-stałych w układach dwu – i trójskładnikowych (analiza termiczna), badania fitochemiczne surowców roślinnych, analizę farmaceutyczną i trwałość leków oraz współautorstwo Encyklopedii Farmaceutycznej. Prace prof. F. Adamanisa i jego zespołu wzbudziły wówczas duże zainteresowanie w świecie naukowym, także za granicą. Wyniki ich badań były cytowane w niemieckich tabelach w 1935 r.: Landolt-Börnstein Physikalisch-Chemische Tabellen oraz w podręcznikach francuskich: A. Goris, A. Liot „Pharmacie Galenique” (1949) i tych samych autorów „Incompatibilités Pharmaceutiques” (Paryż 1935).

Prof. F. Adamanis obok pracy w Katedrze Chemii Farmaceutycznej kierował działem pracowni naukowych w Państwowym Instytucie Naukowym Lecznicych Surowców Roślinnych w Poznaniu. W latach 1948–1950 był kierownikiem działu chemiczno-farmakologicznego tegoż instytutu, a po śmierci prof. Wacława Strażewicza od 1950 r. do 1954 r. jego dyrektorem. Jest współautorem wielu publikacji naukowych o znaczeniu praktycznym dla przemysłu zielarskiego i gospodarki krajowej. Wraz ze współpracownikami wyodrębnił i oznaczył substancje czynne w surowcach roślinnych z użyciem metod chromatografii bibułowej i kolumnowej, przyczynił się także do opracowania metody dostarczania dla przemysłu surowców o maksymalnej zawartości substancji czynnych.

Godna podkreślenia jest również współpraca prof. F. Adamanisa z Komisją Farmakopei. Przy Katedrze Chemii Farmaceutycznej utworzono Laboratorium Farmakopei Polskiej. W ramach wieloletniej działalności tego laboratorium przygotowano kilkadziesiąt monografii farmakopealnych, z których kilka było opracowaniami oryginalnymi. Współpraca z Komisją Farmakopei jest kontynuowana po dzień dzisiejszy,

a pracownicy Katedry Chemii Farmaceutycznej byli i są członkami tej komisji oraz grup eksperckich, opracowują monografie narodowe oraz uczestniczą w procesie tworzenia kolejnych wydań Farmakopei Polskiej.

Prof. F. Adamanis jest promotorem 20 rozpraw doktorskich. Bardzo zależało mu na nawiązaniu kontaktów zagranicznych i wyjazdów na staże naukowe młodych pracowników nauki. Cieszył się z wyjazdu w 1959 r. dr Danuty Malejki na staż naukowy u prof. Francisa E. Raya w University of Florida w Gainesville. Profesor miał nadzieję na „przetarcie ścieżek” dla następnych farmaceutów z uczelni poznańskiej.

### Praca w towarzystwach naukowych

Prof. F. Adamanis aktywnie uczestniczył w pracach licznych towarzystw naukowych, w tym w Zarządzie Poznańskiego Towarzystwa Chemicznego (1946–1947), Komitecie Nauk Farmaceutycznych Wydziału VI PAN (1947–1951), Komisji Nauk Farmaceutycznych PAU w Krakowie (1949–1952), Komisji Farmakopei Polskiej (1952–1954), Komisji Matematyczno-Przyrodniczej Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk (1945–1951), Wydziału IV PTPN (1956–1960; przewodniczący Komisji Nauk Farmaceutycznych PTPN), Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego



JANINA I FRANCISZEK ADAMANISOWIE (1960)

Archiwum WF UMP

(1947–1962; pierwszy przewodniczący Oddziału Poznańskiego w latach 1950–1960, prezes Zarządu Głównego od 1960 r. do 1962 r.). Był także członkiem Amerykańskiego Towarzystwa Farmaceutycznego (1961–1962).

### Działalność dydaktyczna

W zakresie aktywności dydaktycznej do najbardziej istotnych osiągnięć prof. F. Adamanisa należy zaliczyć autorstwo podręczników: „Podręcznik chemii farmaceutycznej” (Tom I. Część nieorganiczna, PZWL Warszawa 1951; Tom II. Część organiczna, PZWL Warszawa 1952) i „Chemia leków”, PZWL Warszawa, wydanie I (1956), wydanie II (1961). Jako pierwszy w Polsce wprowadził nazwę podręcznika chemia leków i przedstawił w nim materiał w układzie farmakologicznym. Podręcznik ten zyskał uznanie w całej Polsce, nie tylko na wydziałach farmaceutycznych, ale także w aptekach i instytucjach związanych z farmacją. Z inicjatywy prof. F. Adamanisa w 1959 r.,

po wieloletnich staraniach, reaktywowano na wydziałach farmaceutycznych pracę magisterską.

Profesor był także organizatorem Zakładu Chemii Toksykologicznej (1931) i prowadził wykłady z toksykologii w latach 1932–1939 oraz 1945–1954. Był również gorącym orędownikiem szkolenia podyplomowego.

### Praca z młodzieżą

Prof. F. Adamanis od młodości działał w różnych organizacjach młodzieżowych. W latach gimnazjalnych należał do Towarzystwa Tomasza Zana i udzielał się w tajnym harcerstwie. W okresie studiów był członkiem Akademickiego Koła Harcerskiego na UP. W 1939 r. brał udział w organizowaniu konspiracyjnego Związku Harcerstwa Polskiego, które na jednym z zebrań przyjęło nazwę „Szare Szeregi”. Nazwa ta przyjęła się w Wielkopolsce, a następnie w całym podziemnym ruchu harcerskim. W obozie w Gusen opiekował się młodzieżą obozową. Po wojnie był kuratorem Studenckiego Koła Farmaceutów i Koła Medyków. Prof. F. Adamanis cieszył się wielkim uznaniem wśród młodzieży akademickiej, współpracowników i absolwentów. Lubił młodzież, a młodzież lubiła swojego profesora.

### Sprawowane funkcje

Prof. F. Adamanis sprawował liczne funkcje, zarówno uczelniane, jak i poza uczelnią. Był między innymi prodziekanem (1950/1951) i dziekanem (1951–1953) Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej (AM) w Poznaniu, prorektorem ds. nauczania (1956–1962) AM w Poznaniu, członkiem Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej (1957–1960), zastępcą przewodniczącego Sekcji Medycznej Rady Głównej przy Ministrze Szkolnictwa Wyższego, konsultantem wojewódzkim ds. farmacji oraz wieloletnim członkiem komitetu redakcyjnego czasopisma „Farmacja Polska”.

### Odnaczenia i nagrody

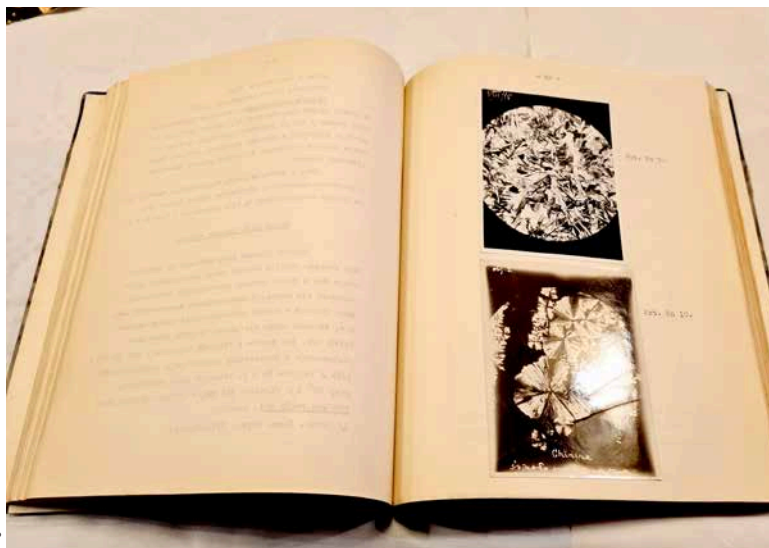
Z licznych dowodów uznania na podkreślenie zasługują: Medal Niepodległości i Medal Pamiątkowy za udział w wojnie 1918–1920, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski za zasługi w pracy zawodowej i społecznej (1957), Złota Odznaka Honorowa za Zasługi w Rozwoju Miasta Poznania (1958), Nagroda Miasta Poznania (1959), Dyplom Honorowy Światowej Rady Pokoju (1959) oraz Krzyż Oświęcimski (przyznany pośmiertnie w 1986 r.).



Archiwum WF UMP



Archiwum WF UMP



STOPIEŃ DOKTORA FILOZOFII FRANCISZEK ADAMANIS OTRZYMAŁ NA PODSTAWIE PRACY „ANALIZA TERMICZNA I OPTYCZNA PEWNYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH” (1932)

## Inne zainteresowania

Profesor był humanistą. Interesował się nie tylko naukami związanymi z farmacją i ogólnie z przyrodą, lecz także historią, socjologią, etyką, architekturą i fotografią. Był świetnym obserwatorem ludzi i świata. Posiadał umiejętność oceny spotykanych ludzi według ich wartości ogólnoludzkich i ewentualnej przydatności do współpracy.

## OKRES POBYTU W OBOZIE MAUTHAUSEN-GUZEN

Obóz w Gusen, utworzony wiosną 1940 r., był największą filią obozu koncentracyjnego Mauthausen. Od początku istnienia był przeznaczony do eksterminacji polskiej inteligencji i polskiego duchowieństwa w ramach akcji Intelligenzaktion. Obóz ten nazywano „ostatecznym rozwiązaniem”, a jedyne wyjście, według słów wypowiedzianych do nowo przybyłych więźniów, prowadziło przez komin krematorium. Więźniowie wszystkie prace, nawet te najcięższe, wykonywali ręcznie.

Franciszek Adamanis w obozie zajmował się między innymi budową baraków dla nowo powstającego więzienia, pracą w kamieniołomach i przy budowie bocznicy kolejowej z Sankt Georgen an der Gusen do kamieniołomów w Gusen oraz pracą w zamku w Spielberg przy wykopaliskach archeologicznych. Był także pisarzem na bloku szpitalnym nr 16 przeznaczonym dla Rosjan, a następnie bloku nr 31, zwanym blokiem śmierci. Największym



PRACOWNICY KATEDRY CHEMII FARMACEUTYCZNEJ; W PIERWSZYM RZĘDZIE PROF. DR HAB. KONSTANTY HRYNAKOWSKI (W ŚRODKU), OBOK NIEGO (DRUGI OD PRAWY) DOC. DR FRANCISZEK ADAMANIS



LEGITYMACJA SŁUŻBOWA UNIwersYTETU POZNAŃSKIEGO (1938)



PROFESOR FRANCISZEK ADAMANIS ZE STUDENTAMI WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO AKADEMII MEDYCZNEJ W POZNAŃU – PODCZAS ZABAWY I W CZASIE ZAJĘĆ NA UCZELNI



### PIŚMIENICTWO:

- 1 Za E. Jeliński: *Patriotyzm jako wartość chrześcijańska. Kilka refleksji teoretyczno-praktycznych*, w: *Tegoż, Od przeszłości do teraźniejszości. Między polityką, filozofią i historią. Wybór pism*. Poznań 2024, s. 105-110.
- 2 W. Stróżewski: *Myśli o patriotyzmie*, w: *Oblicza patriotyzmu*. Pod red. J. Sadowskiego, Kraków 2009, s.124.
- 3 Adamanisowa J.: *Franciszek Adamanis 1900–1962 („Dla nas słońce nie zachodzi”)*. Zbiory prywatne Rodziny Adamanisów.

- 4 Adamanis F.: *O aldolu Heinza i jego otrzymywaniu*. *Roczniki Chemii*, 1928, 8, 349-357.
- 5 *Życie i dzieło prof. dr. Franciszka Adamanisa*. Opracowała redakcja, *Farm. Pol.* 1962, 18, 230-231.
- 6 Malejka D.: *Profesor Franciszek Adamanis – Obituary*. *Nature* 1962, 195, 329-330.
- 7 Szmytówna M.: *Działalność naukowa i dydaktyczna profesora dra Franciszka Adamanisa*. *Acta Poloniae Pharmaceutica* 1963, 20, 101-108.

wyzwaniem w obozie była praca w kamieniołomach. Więźniowie nosili na barkach granitowe, ważące 50-60 kg kamienie z górnego kamieniołomu do położonego 500 m poniżej obozu w Gusen. Droga ta nazywana była drogą śmierci, a więźniowie byli w czasie przenoszenia głazów popychani, bici i szczuci psami. Drogę powrotną bez kamieni musieli pokonywać biegiem. Praca w obozie trwała od 10 do 12 godzin, a zimą 8 godzin. Utrudzeni więźniowie, biorąc na plecy ciężkie granitowe głazy, często mając świadomość, że może to być ich ostatnia droga, szepotali za Kasprowiczem: „Błogosławieni, którzy w czasie gromów nie utracili ducha” lub wiersz Włodzimierza Wnuka „Jesteśmy jak żywe kamienie”. Pracę w kamieniołomach gusenowskich tak opisał W. Wnuk w książce „Byłem z wami”: „(...) Nie dało nam rady słońce niemiłosiernie palące nagie wychudzone ciała zgięte przy robocie, nie pokonały nas strumienie deszczu lejące z bezlitosnego nieba, nie złamał nadludzki, zdawałoby się, wysiłek głodnego, wyniszczonego organizmu, nie upodlił reżim esesmanów i kapo. Stwardnieliśmy i zahartowaliśmy się, nauczyliśmy trwać na przekór wszystkiemu i walczyć o życie zagrożonego każdego dnia i godziny. Co więcej, stworzyliśmy w Gusen swój własny świat kulturalnych pasji, które przesłaniały nam upiorną rzeczywistość”.

Praca ponad ludzkie siły w kamieniołomach, głód, zimno i brud dziesiątkowały więźniów. Obóz w Gusen I należał do najcięższych (tzw. trzeciej kate-

gorii) obozów koncentracyjnych, w którym obowiązywał więźnia zakaz posiadania czegokolwiek. Nawet pasiate drelichy miały zaszyte wszystkie kieszenie, a ich rozprucie groziło pobiciem lub śmiercią. Więzień obozu numer miał przyczepiony na drucie do lewej ręki.

W. Wnuk w książce „Byłem z wami” tak pisał o Franciszku Adamanisie: „Przydzielony do komanda Sankt Georgen byłby w nim zginął, gdyby go Władysław Gębik stamtąd nie wydobyl

i nie wciągnął do komanda Spielberg. Tu nie tylko wrócił do sił, ale stał się jednym z filarów naszej organizacji, jednym z tych, którzy mocą swego charakteru, kulturą ducha i niezłomną wiarą w nasze ocalenie i ostateczne zwycięstwo nad zbrodniczą Rzeszą hitlerowską promieniał na nas wszystkich. Kolega «Frano» (...) uratował życie wielu więźniom różnych narodowości nie tylko przez zapobieganie różnymi sposobami decyzjom blokowego skazujących chorych na śmierć, lecz przede wszystkim przez prawdziwie samarytańską nad nimi opiekę, przez organizowanie i produkcję lekarstw, których w obozie tak brakowało”.

Śmierć w komorach gazowych, ciężka praca, szykany ze strony esesmanów, blokowych i kapo, głód, choroby i badania pseudomedyczne to była codzienność więźniów. W takich beznadziejnych warunkach wśród więźniów świeckich uformował się tajny ruch oporu. W ten sposób więźniowie udowodniali, że sens życia jest wartością najwyższą, a każda, nawet najdrobniejsza pomoc, uśmiech czy życzliwe słowo przywracały wiarę w człowieka i często także ratowały życie. Jednym z więźniów, który pomagał przetrwać obozowe piekło, był Mirosław Szopiński, który stworzył chór obozowy i już późną jesienią 1940 r. w bloku nr 10 zaśpiewali po raz pierwszy pieśń „Sen więźnia”, w której wspomnienie matki, domu rodzinnego, polskiego morza, lasu i łąk dawało im siły do przetrwania oraz wiarę i nadzieję na powrót do domu.

W. Wnuk tak opisał Wielką Sobotę w 1941 r. w obozie: „Wsparci na łopatach i kilofach w biało-granatowych pasiakach z ogolonymi głowami – wspominaliśmy kraj pogrążony w niewoli, nasze osierocone rodziny, przyjaciół poległych w wojnie i zmarłych przy nas w obozie. Wspomnienia przeplatały się z modlitwami. A potem ukłękliśmy na ziemi, przeżywając w skupieniu pamięć tych dni, kiedy Chrystus cierpiał i umierał i kiedy po trzech dniach zmartwychwstał. Nie wiem, czy jeszcze kiedykolwiek w życiu będę przeżywał misterium Wielkiego Tygodnia tak głęboko i silnie jak wtedy. Na końcu stanęliśmy w kole, by wysłuchać modlitwy, której nie ma w książeczkach do nabożeństwa. Zamiast dzwonów rezurekcyjnych zabrzmiały słowa Konrada z «Wyzwolenia» Wyspiańskiego:

*O Boże! Pokutę przeżyłem.*

*I długie lata tułaczę.*

*Dziś jestem we własnym domu*

*I Krzyż na progu znaczę”.*



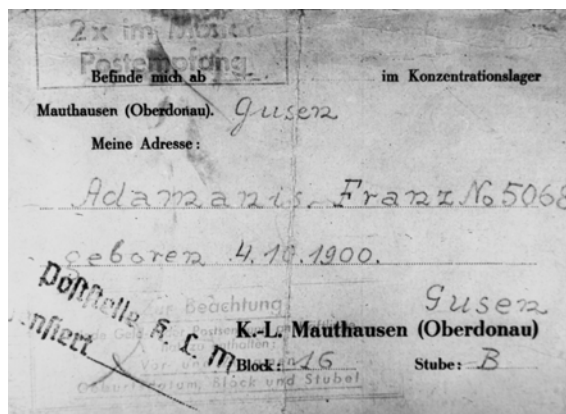
FRANCISZEK ADAMANIS W OBOZIE W GUSEN – RYSUNEK WYKONANY PRZEZ WSPÓŁWIĘZNIĄ („BIM”)



WIEŹNIOWIE KL MAUTHAUSEN (PODOBÓZ EBENSEE)

Władysław Gębik w książce „Z diabłami na ty” (1972) pisze: „Adamanis dzięki znajomości wielu języków był odpowiedzialny za nawiązanie kontaktów z przedstawicielami innych narodowości oraz (...) współorganizowanie prowadzonej w obozie walki o ocalenie życia”. Żartobliwie nazywano go „ministrem spraw zagranicznych Rzeczypospolitej Gusenowskiej”.

Zasługi Franciszka Adamanisa w podejmowaniu działań mających na celu ocalenie współwięźniów są jednak dużo większe. W obozie największym problemem w przypadku choroby lub niemożności pracy z powodu wycieńczenia był brak leków. W tej sytuacji Franciszek Adamanis, nie bacząc na własne bezpieczeństwo, rozpoczął w prymitywnych warunkach obozowych potajemne wytwarzanie leków. Przez trzy i pół roku wyprodukował potajemnie około 40 tysięcy zastrzyków, głównie chlorku wapnia, glukozy i afenilu. Dzisiaj, kiedy wszystkie procesy, od projektowania poprzez produkcję, są regulowane, poparte zgodami odpowiednich urzędów, trudno sobie wyobrazić produkcję leków do podania pozajelitowego w obozie zagłady. Franciszek Adamanis, będąc farmaceutą, poradził sobie w tych warunkach. Można zadać sobie pytania: skąd miał surowce do produkcji, w jaki sposób kontrolował stężenie leku (co jest niezwykle istotne) oraz w jaki sposób zapewnił jałowość leków?



KARTKA PRZESŁANA Z OBOZU DO JANINY ADAMANIS



WIEŹNIOWIE NIOSĄCY GRANITOWE GŁAZY NA DRODZE ŚMIERCI W KL MAUTHAUSEN-GUSEN

8 Smoczkiwicz M. A.: *Profesor Franciszek Adamanis (1900-1962 – zasłużony organizator powojennej farmacji w Poznaniu – w moich wspomnieniach)*, Miscelanea 318-325.

9 Opielewicz I.: *Dorobek naukowy, dydaktyczny i społeczny Prof. Franciszka Adamanisa (1900-1962)*. Praca magisterska, Zakład Historii Medycyny i Farmacji Instytutu Medycyny Społecznej Akademii Medycznej w Poznaniu, 1983.

10 Pawełczyk E.: *Charakterystyka działalności naukowej Profesora Franciszka Adamanisa*. Poznańskie Roczniki Medyczne, 1992-1994, tom XVI-XVIII, 149-154.

11 Magowska A. (redaktor): *Poznańskie studia farmaceutyczne 1919-1994*. Wydawnictwo jubileuszowe z okazji 75-lecia Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Kontekst, Poznań 1995.

12 Zajac M., Jelińska A.: *Katedra i Zakład Chemii Farmaceutycznej w 85-lecie studiów w zakresie farmacji i 25-lecie studiów w zakresie analityki medycznej w Poznaniu*, (red. A. Magowska). Wydawnictwo Naukowe Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, 2006, tom II., 93-105.

13 Zajac M., Jelińska A.: *Profesor dr hab. Franciszek Adamanis – wspomnienie w 110. rocznicę urodzin*, red. E. Grzeszkowiak, A. Jelińska, M. Zajac: *Postęp w ocenie*



Eugene S. Cohen/Wikimedia Commons

Archiwum WF UMP

KL MAUTHAUSEN-GUSEN PO WYWOLENIU (1945) ORAZ PORTRET FRANCISZKA ADAMANISA, WYKONANY PRZEZ WSPÓŁWIEZIŃCIA („BIM”) I PRZESŁANY NIELEGALNĄ POCZTĄ JANINIE ADAMANIS

Szpital obozowy otrzymywał miesięcznie od 10 do 20 ampułek chlorku wapnia, a potrzebowało go ponad 1000 osób chorych, głównie na gruźlicę. Franciszek Adamanis w warunkach obozowych miał do dyspozycji tylko techniczny kwas solny, kredę i węgiel aktywowany. Glukozę przysyłała mu żona. Wyposażenie do produkcji było bardzo skromne: piec żelazny na ogólnej sali chorych, autoklaw do sterylizacji w sali operacyjnej, kilkanaście butelek z ciemnego szkła o pojemności 100 ml po eterze do narkozy, lejek szklany 90 mm, cylinder miarowy o pojemności 1000 ml, kolba z płaskim dnem o pojemności 2000 ml, strzykawka o pojemności 250 ml, kilka misek emaliowanych do jedzenia i szklana bagietka. Franciszek Adamanis produkował tygodniowo około 200 ampułek 10% chlorku wapnia i 50 ampułek glukozy i afenilu. Do produkcji leków używał wyłącznie wody wodociągowej, a ampułki były używane wielokrotnie po lekach oficjalnie dostarczanych do obozowego szpitala. Nie mając wagi analitycznej i aerometru, stężenie roztworu kontrolował przez porównanie gęstości roztworu badanego z gęstością oryginalnego 10% roztworu chlorku wapnia, dostarczanego oficjalnie do obozu. Służyła do tego bagietka. Franciszek Adamanis za pomocą bagietki przenosił

kroplę leku oryginalnego do roztworu leku wytworzonego, a następnie obserwował zachowanie kropli i otaczających ją prądów dyfuzyjnych widocznych dla oka. W trakcie produkcji leków w obozie obserwował także, że sączenie płynów do iniekcji przez węgiel aktywny powoduje wstrząsy po ich podaniu dożylnym. Przyczyną tego zjawiska były pirogeny obecne w węglu, jednakże w tym czasie problematyka ta była jeszcze nie w pełni poznana. Zagadnienia związane z obecnością pirogenów prof. F. Adamanis opisał po wojnie w publikacji „Pyrogeny w płynach iniekcyjnych”.

Opisując dokonania Franciszka Adamanisa w zakresie wytwarzania leków w obozie, W. Gębik pisał: „I pomyśleć, że zrobił to jeden człowiek. Właściwie nie jeden. Najbliższym bowiem współpracownikiem kolegi Adamanisa (...) była małżonka Profesora, pani Janina Adamanisowa, mgr farmacji, borykająca się z niesłychanymi trudnościami w okupowanym Poznaniu, aby utrzymać siebie, matkę i troje małych dzieci. Jak stało się to możliwe”? „Więźniowi w Gusen wolno było pisać i otrzymywać korespondencję od rodziny lub znajomych (...) tylko raz w miesiącu i tylko w języku niemieckim”. „Profesor Adamanis miał swoje własne pośrednie, jemu tylko wiadome, kontakty

z cywilnymi majstrami i bezpośrednio – z kolegami pracującymi w obozowej poczcie, co pozwalało mu na prowadzenie nielegalnej korespondencji z domem w języku polskim”. „Listy pani Adamanisowej były ukryte w sklezionej tekturze opakowania, używanej w aptekach do pakowania lekarstw płynnych w butelkach, w korkach od butelek i słoików, głównie w ich otoczkach papierowych, w gazetach niemieckich służących za papier pakunkowy niewidzialnym pismem między wierszami, a szczególnie wewnątrz słoików zawierających inną treść, niż głosiło oryginalne i pozornie nienaruszone opakowanie niemieckie. Musiał jednak upłynąć pewien czas, zanim pani Adamanisowa zorientowała się, że chodzi o coś więcej niż zwykłą wymianę korespondencji”. Oto przykład takiej korespondencji: „W przyszłym tygodniu wysyłam Ci paczkę imieninową, a więc z niespodzianką. Uważaj! Prawdopodobnie kartonik lub torebka cukru sprawi Ci największą przyjemność». Gdy przy tej paczce powtórzyło się słowo «uważaj», Frano badając dokładnie opakowanie i kostki cukru, zrobił genialne odkrycie. Po lekkim zwilżeniu kostek wystąpiło na brzegach cukru miniaturowe pismo, które bez trudu odcyfrował”. Listy i paczki były tak adresowane, aby w przypadku dekonspiracji nie można było zidentyfikować ani nadawcy, ani adresata. W korespondencji pani Adamanisowa była Aldoną, a Franciszek Adamanis Konradem.

Więźniowie za okazywaną pomoc, ratującą im niejednokrotnie życie oraz niezwykłą pomysłowość Janiny Adamanisowej w przekazywaniu informacji i surowców do produkcji leków przesyłali jej różne dowody wdzięczności w postaci rysunków czy piosenek, które oznaczały także, że przesyłka dotarła do adresata.

Działalność obozowa Franciszka Adamanisa w ratowaniu więźniów miała różne wymiary. W wolnym czasie rzeźbił szczyrykiem z suchych gałęzi drzewa orzeszkowego komplety szachów, które trafiały do obozowego komanda. Jak pisze



Museum UMP/Mirosław Baryga

SZACHY WYRZEŻBIONE PRZEZ FRANCISZKA ADAMANISA W OBOZIE Z DRZEWA ORZESZKOWEGO



OBRAZKI JANINY I FRANCISZKA ADAMANISÓW



Mirosław Baryga

Certificatem – Zaszwiadczenie		Provisional identification card for civilian internee of Mauthausen – Gusen.	
Mr. <u>Franciszek ADAMANIS</u> Polski		Tymczasowy dowód osobisty dla byłych polskich więźniów politycznych z obozów koncentracyjnych Mauthausen – Gusen.	
born on <u>4.10.00.</u> at <u>Libawa</u> urodzony		Current number <u>1088</u> Internee number <u>49416</u> Numer listy Nr obozowa	
last residence <u>Poznań</u> ostatnio zamieszkały		Family name <u>ADAMANIS</u> Nazwisko	
<u>ul. Grotzgera 4 m 5</u>		Christian name <u>Franciszek</u> Imię	
was kept in captivity from <u>25.4.40.</u> był w		Born <u>4.10.00.</u> at <u>Libawa</u> Urodzony	
to <u>5.5.45</u> in Nazi-German concentration camp and was liberated from the concentration camp of Mauthausen – Gusen.		Nationality <u>Polish</u> Narodowość	
do <u>5.5.45</u> w niemieckim obozie koncentracyjnym i został uwolniony z obozu koncentracyjnego w Mauthausen – Gusen.		Fingerprints: Odciski palców	
Signatures and stamps		Signature: <u>Franciszek Adamanis</u>	
Camp Commander <u>...</u>		Archivum WF UMP	

TYMCZASOWY DOKUMENT TOŻSAMOŚCI FRANCISZKA ADAMANISA (1945)

jakości substancji i produktów leczniczych, Wydawnictwo Naukowe UMP, 2010, s. 93-106.

14 Witold Ferchmin: *Fakty z życia Witolda Ferchmina spisane jesienią i zimą 1993/1994*. Zbiory prywatne Rodziny Adamanisów.

15 Malejka-Giganti D.: *Profesor Franciszek Adamanis (1900-1962) – A Man for All Seasons*. red. E. Grześkowiak, A. Jelińska, M. Zajac: *Postęp w ocenie jakości substancji i produktów leczniczych*, Wydawnictwo Naukowe UMP, 2010, s. 107-115.

16 Jagodzińska A., Rutecki A., Brenda W.: *Niemieckie i sowieckie zbrodnie na ziemi działdowskiej 1939-1945*, Olsztyn 2020, s. 99-112.

17 Wnuk W.: *Byłem z wami*. Instytut Wydawniczy PAX, 1985.

18 Jagodzińska A.: *Szansa przetrwania. Historia różańców z Gusen. OKRES HISTORYCZNY (1939-1945) II wojna światowa. Przystanek historia* <https://przystanekhistoria.pl/pa2/tematy/zbrodnie-niemieckie/62784,Szansa-przetrwania-Historia-rozancow-zGusen.html>.

19 Gębik W.: *Z diabłami na ty*. Wydawnictwo Morskie, 1972.

Archiwum WF DMP



POZNAŃSKI ZJAZD BYŁYCH WIĘŹNIÓW KL MAUTHAUSEN-GUSEN (1959)

we wspomnieniach żona Franciszka Adamanisa: „Blokowy na bloku 31 lubił grać w szachy, mąż wykonywał swój odkryty w obozie talent, wykonał w rewirze niejedną piękną partię szachów i godzinami grał z blokowym, odciągając go w ten sposób od selekcjonowania więźniów na śmierć. (...) Grał z nim nieraz kilka godzin dziennie, a do pomocy wzywał niekiedy kolegów. Pozwalali oni blokowemu wygrywać, aby tylko wprowadzić go w dobry humor”. Świetnie zachowany kompletny zestaw szachowy: szachownica-pudełko oraz 32 pionki i figury, wykonane ręcznie przez Franciszka Adamanisa w obozie, można obejrzeć w Muzeum Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Takich kompletów wykonał wiele w obozie – były one kartą przetargową, pozwalającą otrzymać miskę jedzenia czy papierosy.

We wspomnieniach spisanych przez Janinę Adamanis ważne miejsce zajmuje apostołstwo chleba w obozie. Ksiądz Ludwik Bielerzewski w książce „Ksiądz nie zostaje sam” wspomina: „Profesora nie trzeba było prosić o pomoc. To on szukał tych, którym mógłby pomóc. Dzielił się wszystkim. Kiedyś znalazł buraka. Nie zjadł go sam! – pokroił na części i obdzielił wszystkich stojących dookoła”. Ks. Ludwik Bielerzewski, numer obozowy 5967, przyjaciel Franciszka Adamanisa aż do ostatnich chwil życia, nie tylko spowiadał i udzielał rozgrzeszenia więźniom, a w chwilach zwątpienia wspierał duchowo, ale dzielił się ostatnią kromką chleba czy miską zupy. Na równi z innymi pracował przy

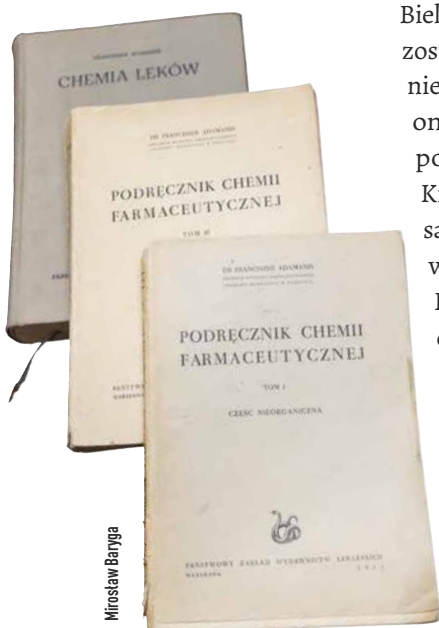
noszeniu ciężkich kamieni, w podziemnych sztolniach przemysłu zbrojeniowego, przy budowie linii elektrycznej. Nazywany był przez współwięźniów Polaków „biskupem więziennej Rzeczypospolitej Polskiej w Gusen”.

Godną podkreślanie jest także działalność oświatowa Franciszka Adamanisa w ramach tzw. uniwersytetu chodzonego, prelekcje z farmacji i chemii, a także nauka języków obcych. Franciszek Adamanis nauczył się w Gusen języka hiszpańskiego i przetłumaczył gramatykę hiszpańską na język polski.

Stanisław Dobosiewicz w książce „Mauthausen-Gusen – obóz zagłady” pisze: „Jednym z elementów obrony własnej godności było gorące pragnienie ocalenia własnych przekonań, zwłaszcza tych, które świadczyły o patriotyzmie więźnia. Znajdowało to wyraz w ujawnianiu dumy narodowej przez pokazanie się silniejszym, bardziej odpornym na głód, chłód i zmęczenie niż współkoledzy innych narodowości. Motyw ten miał duże mobilizujące znaczenie zwłaszcza w momentach trudnych dla społeczności więźniarskiej”. Franciszek Adamanis w obozie najbardziej żył się z Polakami, ale nie pomijał więźniów innych narodowości. Znając dobrze język rosyjski, był opiekunem Rosjan – chronił niejednokrotnie ich od śmierci oraz pomagał przeżyć w obozie. Dowody wdzięczności, jakie otrzymywał po powrocie do domu, potwierdzają jego wielkie zaangażowanie w ratowanie życia wielu współwięźniów różnych narodowości.

Więcej szans na przetrwanie w obozie, jak pisze ks. Bielerzewski, „(...) mieli ludzie wiary: wiary w przyszłość, wiary w coś więcej niż jedno doczesne ludzkie życie. Przede wszystkim ludzie głębokiej wiary w Boga. Dla nich nie było beznadziejności i rozpacz. Promieniowali swą wewnętrzną siłą”.

A kiedy pojawiały się chwile zwątpienia, słowa wiersza W. Wnuka „Dla nas słońce nie zachodzi” dawały im siłę do przetrwania. Wiersz ten stał się hymnem obozowym, a więźniowie słysząc słowa „Dla nas słońce nie zachodzi”, jak pisze W. Gębik: „Jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki prostują się pochylone grzbiety, głowy dźwigają do góry hardo, oczy patrzą śmielej – i beznadziejny, jesienny dzień zaczyna się dla nas pogodniej. Wychodzimy z wiarą, że nas nie zmoże i wrócimy do obozu znów o własnych siłach”. Dla Franciszka Adamanisa słowa



Miroslaw Baryga



PROF. DR. HAB. FRANCISZEK ADAMANIS

tego wiersza były także mottem w dalszym życiu. Pod tym tytułem Janina Adamanisowa napisała swoje wspomnienia o mężu.

*Dla nas słońce nie zachodzi,  
Pokochała wiosna nas,  
My jak orkan szaleł młodzi  
I jak szumny zwarci las.*

*Jak grom jasny w chmur powodzi  
Ostrzy swój płomienny blask,  
Jak ta tęcza, którą rodzi  
Wśród piorunów ranny brzask.*

*Tak my w męce odrodzeni,  
Bezłitosnych, długich lat,  
Krwawą zorzą ozłoceni  
Pójdziemy w nowy, lepszy świat.*

5 maja 1945 r. około godzinie 17.00 obóz Mauthausen-Gusen został wyzwolony przez żołnierzy amerykańskich. Ocaleni polscy więźniowie odśpiewali hymn narodowy i „Rotę”, a na betonową latarnię-szubienicę wciągnęli biało-czerwoną flagę. Nie wszyscy więźniowie mogli od razu powrócić do domu, byli zbyt słabi i chorzy. Dla nich utworzono szpital w Polskim Ośrodku w Linzu, w którym Franciszek Adamanis pracował jako kierownik apteki szpitalnej od maja 1945 r. do 9 sierpnia 1945 r.

Pięć lat obozowego życia zaowocowało wielu przyjaźniami w okresie powojennym. W posiadaniu rodziny profesora są liczne listy więźniów różnych narodowości, którym dzięki jego troskliwej opiece danym było wyjść z obozu.

Franciszek Adamanis wrócił do domu w sierpniu 1945 r. Witając się z żoną, wręczył jej obrączkę, którą przez cały czas pobytu w obozie przechowywał w węźle zrobionym ze sznurka, używanym jako pasek. Zarówno tę obrączkę, jak i własną przekazała Janina Adamanis poznańskiemu Wydziałowi Farmaceutycznemu. Są one dla nas największą i najwartościowszą pamiątką. Natomiast maskę pośmiertną profesora, wykonaną przez poznańskiego rzeźbiarza Józefa Kaliszana, przekazała Janina Adamanisowa Muzeum Farmacji w Poznaniu, prowadzonemu przez Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską.

Ciężka choroba prof. F. Adamanisa czyniła postępy. W czasie pożegnania z doczesnym światem Franciszkowi Adamanisowi towarzyszył ks. Ludwik Bielerzewski, przyjaciel z kamieniołomów Mauthausen-Gusen. Jak wspomina prof. Danuta Malejka, wizyta serdecznego przyjaciela była jak zastrzyk morfiny, pozwalający na całopalne poddanie się woli Boga. Prof. F. Adamanis zmarł w sobotę 14 kwietnia 1962 r. przed Niedzielą Palmową. 17 kwietnia 1962 r. na Cmentarzu Junikowskim w Poznaniu Franciszka Adamanisa żegnały rodzina, rzesze przyjaciół, pracowników uczelni, studentów i farmaceutów.

20 Adamanis F.: *Pyrogeny w płynach iniekcyjnych*. Farmacja Polska, 5(6), 218–220, 1949.

21 Bielerzewski L.: *Książd nie zostaje sam*. Księgarnia Św. Wojciecha, 1976.

22 Dobosiewicz S.: *Mauthausen-Gusen-obóz zagłady*. Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, 1977.

23 Kronika Katedry Chemii Farmaceutycznej.

24 Pluta J.: *Uroczystości żałobne ku czci prof. dr. Franciszka Adamanisa*. Farm. Pol. 1962, 18, 231–234.

25 Płotkowiak Z.: *Profesor Franciszek Adamanis jako wychowawca i społecznik*. Poznańskie Roczniki Medyczne, 1992–1994, tom XVI–XVIII, 155–160.

25 Zajac M.: *Pamięci Profesora Franciszka Adamanisa (1900–1962)*. Farmacja Polska, 1993, 49, 53–54.

27 Zajac M.: *Pamięci Profesora Franciszka Adamanisa (1900–1962)*. Poznańskie Roczniki Medyczne, 1992–1994, tom XVI–XVIII, 145–147.

28 Zajac M.: *Złote ogniwo*. Farmacja Wielkopolska 2019, 73–79.

29 Płotkowiak Z.: *Zasłużony dla poznańskiej farmacji (Wspomnienie o prof. zw. dr hab. Franciszku Adamanisie)*. Fakty AM, Poznań 2002, Nr 4, 2–3.

## PROFESOR FRANCISZEK ADAMANIS WE WSPOMNIENIACH

**Prof. dr hab. Olech SZCZEPSKI,**  
rektor Akademii Medycznej w Poznaniu  
w latach 1962–1964:

*Odszedł od nas na zawsze prorektor naszej Akademii, były dziekan Wydziału Farmaceutycznego, odszedł cenny wychowawca młodzieży, któremu na sercu leżały jej kłopoty i troski i którą gorąco umiłował. Odszedł od nas nie tylko nauczyciel studentów i farmaceutów, ale wnikliwy i sumienny badacz, człowiek o głębokiej wiedzy, który swoim życiem dawał przykład godny naśladowania. Odszedł człowiek dużej dobroci i szlachetności, skromny, nie dbający o rozgłos ani sławę. Był dobrym Polakiem, człowiekiem o wielkim harcie ducha, którego nie złamały męczarnie obozów śmierci zorganizowane przez współczesnych ludobójców. Ponieśliśmy stratę na pewno długo niepowetowaną. Imię Jego jest zrosnięte trwale z dziejami naszej Uczelni, a Wydziałem Farmaceutycznym w szczególności i przechodzi do jego historii.*

**Prof. dr hab. Rufina LUDWICZAK:**

*Nauka polska poniosła dotkliwą stratę przez śmierć prof. dr. Adamanisa, a farmacja polska oddanego, pełnego zapału pracownika, który życie swoje poświęcił dla jej rozwoju. Młodzież studencka, dla której był szlachetnym wzorem, traci troskliwego opiekuna i przyjaciela.*

**Prof. dr hab. Danuta MALEJKA-GIGANTI:**

*Niezachwiana postawa patriotyczna Profesora na wszystkich etapach jego życia, dbałość o prawdę historyczną i prawa człowieka, rozśpiewana wiara, nadzieją i miłością dusza z nadbałtyckiej Lipawy, stworzyły Istotę Ludzką o rzadko spotykanej wielkości. Stąd w tytule mojego wspomnienia, pozwoliłam sobie pożyczyć zwrot: A Man for All Seasons, którym scharakteryzowano wielkość Sir Thomasa More, angielskiego męża stanu z XVI wieku. Niniejsze wspomnienie wypływa z ogromnego długu wdzięczności wobec Profesora Adamanisa, któremu zawdzięczam ustawienie na torach kariery naukowo-dydaktycznej, ukoronowanej tytułem Doktora Honoris Causa nadanym mi w 2009 r. na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.*



FRANCISZEK ADAMANIS W LATACH 1951-1953 BYŁ DZIEKANEM  
WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO AKADEMII MEDYCZNEJ W POZNANIU

Archiwum WF UMP

**Prof. dr Ewaryst PAWEŁCZYK:**

*(...) Prof. dr Franciszek Adamanis to nie tylko organizator i badacz. Znana jest Jego wieloletnia działalność pedagogiczna jako profesora, dziekana Wydziału Farmaceutycznego i prorektora Akademii Medycznej. Na podkreślenie zasługuje Jego szczególnie życzliwy stosunek do młodzieży, która zawsze była przedmiotem Jego troski. Z myślą o niej opracował podręcznik chemii farmaceutycznej, który ukazał się już w trzecim wydaniu. Dzieło to wzbudziło szerokie zainteresowanie za granicą, a w Polsce korzystają z niego liczne rzesze farmaceutów studiujących we wszystkich ośrodkach akademickich w Polsce. Niezwykła energia profesora pozwalała Mu zostać ponadto czynnym działaczem społecznym i politycznym o szerokim zakresie zainteresowania. (...) Na podkreślenie zasługuje również fakt otrzymania przez Profesora dyplomu honorowego Światowej Rady Pokoju, przyznany mu z okazji jej 10-lecia jako dowód uznania za działalność*

*nad zachowaniem pokoju na świecie. W zmarłym Akademia Medyczna w Poznaniu utraciła pedagoga i naukowca o wielkim umyśle, młodzieź oddanego przyjaciela i opiekuna, farmacja polska jednego z pionierów w walce o pomyślny rozwój naszego zawodu, społeczeństwo miasta Poznania – dużej miary społecznika.*

#### **Prof. dr hab. Marianna ZAJĄC:**

*(...) Byłam studentką po piątym roku. Profesora spotkałam na korytarzu. Zaprosił mnie na rozmowę, podczas której zaproponował mi pracę w Katedrze Chemii Farmaceutycznej, co było dla mnie ogromnym zaszczytem. Niezbyt długo dane mi było pracować pod kierownictwem prof. Franciszka Adamanisa. Zapamiętałam go jako człowieka bardzo pracowitego, a zarazem niezwykle życzliwego, pełnego pomysłów, zaangażowanego zarówno w pracę naukową, jak i dydaktyczną. Warto podkreślić, że profesor był poliglotą. W szkole opanował łacinę i grekę. Znał litewski, łotewski, białoruski, francuski, niemiecki, a w obozie Mauthausen-Gusen nauczył się języka hiszpańskiego. (...) Pozostał wzorem ofiarności, gotowości do pomocy, a zarazem skromności, która szczególnie go cechowała. Był farmaceutą z zawodu i z powołania, a zarazem człowiekiem o niezłomnym charakterze, nie dającym się ugiąć trudnymi warunkami losu ani burzami dziejowymi. Pozostał w naszej pamięci jako trwały symbol wielkich wartości humanitarnych i prawdziwej siły ducha, godny wzorzec pięknej postawy społecznej.*

#### **Prof. dr hab. Zyta PŁOTKOWIAK:**

*PROFESOR był człowiekiem głębokiej wiary, która dawała Mu siłę i pozwoliła przetrwać najtrudniejsze chwile i przeciwstawić się wszelkim naciskom. Był bardzo życzliwy dla ludzi i uczył tego innych. Miał też blisko siebie licznych przyjaciół, bo sam umiał być przyjacielem. Prawdziwa postawa obywatelska, wysoka pozycja naukowca, dobrze spełniona rola wychowawcy oraz ofiarna praca społeczna sprawiły, że w dniu pogrzebu żegnało Go, oprócz Rodziny i współpracowników – liczne grono przyjaciół i wiele różnych delegacji. Nadesłano też depesze kondolencyjne ze wszystkich stron kraju.*

#### **Prof. dr hab. Maria Aleksandra SMOCZKIEWICZ:**

*Po latach niewoli Franciszek Adamanis z niezwykłą energią starał się odbudować dawną Farmację i tchnąć w nią nowego, współczesnego ducha. We wszystkich sprawach dotyczących Uczelni, specjalności farmaceutycznej, zawodu aptekarza i jego uwarunkowań społecznych brał udział z pełnym zaangażowaniem i nieomylnym instynktem urodzonego organizatora. Współdziałaliśmy z nim ochoczo wszyscy – taki bowiem wówczas panował duch w narodzie – pełen wzajemnego zaufania, chęci do efektywnej pracy i do zapewnienia sobie i innym normalnego, pełnego perspektyw życia. (...) Była sprawą bezsporną dla wielu, że Profesor swoim autorytetem rozrzucał nad nami rodzaj „parasola ochronnego”, czuwał bowiem nad prawidłowym rozwojem swoich współpracowników, chroniąc ich w owych trudnych czasach przed niezastużonymi pominięciami w awansach i nawet restrykcjami ówczesnych władz.*

#### **Prof. dr hab. Maria SZMYTÓWNA:**

*(...) Myśli naukowe, wszczepione przez Prof. Adamanisa jego uczniom i współpracownikom, żyją mimo jego śmierci i będą rozwijane dalej w tylekroć przez Profesora cytowanym dążeniu do ideału farmacji: aby dostarczyć choremu lek o ściśle zamierzonym działaniu.*



POGRZEB FRANCISZKA ADAMANISA NA CMENTARZU JUNIKOWSKIM W POZNANIU (1962)

Archiwum WF UMP

30 Umbreit M.H.: *Profesor Franciszek Adamanis – Wzór uczonego i wychowawcy młodzieży*. Biuletyn Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej, 2008, Nr. 3-4, 25–31.

31 Masiakowski J.: *Moja Farmacja w 85-lecie studiów w zakresie farmacji i 25-lecie studiów w zakresie analityki medycznej w Poznaniu*, (red. A. Magowska).

Wydawnictwo Naukowe Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, 2006, tom I., 335–341.

32 Drygas A.: *Jestem wychowankiem poznańskiej farmacji w 85-lecie studiów w zakresie farmacji i 25-lecie studiów w zakresie analityki medycznej w Poznaniu*, (red. A. Magowska). Wydawnictwo Naukowe Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, 2006, tom I., 342–348.

**Prof. dr hab. Michał H. UMBREIT:**

*Szlachetny człowiek, wielki patriota, uczony wielkiej miary, aktywny i oddany sprawom zawodu działacz Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego i wielki orędownik tradycji i najświetniejszych ideałów farmacji.*

**Prof. dr hab. Jerzy MASIAKOWSKI:**

*(...) Z górą 40 lat temu w artykule „Apteka placówką badawczą i ośrodkiem farmaceutycznej działalności naukowej” (Farm. Pol. 1964; 9-10:345-47) dawałem za wzór prof. Adamanisa jako człowieka, którego działalność naukowa „jest najlepszym dowodem, jak można wprowadzać w czyn, w naszych warunkach, twórczą myśl i najszlachetniejsze ambicje wykazania siły i możliwości farmaceutów w podstawowej palcówce, jaką jest apteka”.*

**Dr hab. Aleksander DRYGAS:**

*Z dużym sentymentem wspominam (...) prof. Franciszka Adamanisa. Właściwie robił wrażenie niedostępnego. Wysoki, chudy, raczej z małą, choć tęgą, głową, z nieodłącznymi okularami na nosie – w zasadzie onieśmiał. (...) Po latach, kiedy dane mi było spotkać Profesora, zawsze poznawał i znajdował czas, aby krótko pogadać, jak nam się życie układa. Jego przedwczesną śmierć spowodowaną ciężką chorobą przyjęliśmy z głębokim bólem i żalem.*

**DOWODY PAMIĘCI**

14 kwietnia 1992 r. w 30. rocznicę śmierci uchwałą Senatu Akademii Medycznej nadano Bibliotece Wydziału Farmaceutycznego w Collegium Chemicum przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu imię prof. dr. Franciszka Adamanisa, dla uczczenia zasług, prawości charakteru i osiągnięć naukowych tego wybitnego uczonego. Wyposażenie biblioteki zostało ufundowane w 1932 r. przez aptekarzy stołecznego miasta Poznania, co miało olbrzymie znaczenie dla wizji rozwoju farmacji nakreślonej przez prof. Konstantego Hrynakowskiego. Mimo zbombardowania budynku podczas alianckich nalotów w 1944 r., wyposażenie biblioteki ocalało. Godnym podkreślenia jest fakt, że naprawę zniszczeń wojennych w bibliotece w 1945 r. także sponzorowali aptekarze, czego potwierdzenie znajdujemy w „Kronice Uniwersytetu Poznańskiego za lata akademickie 1945–1954/55”. „Z zasiłku Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu odbudowano urządzenie biblioteczne, oszklono gablotki i zakupiono krzesła...”.

21 września 2024 r. w nowoczesnych wnętrzach Collegium Pharmaceuticum przy ul. Rokietniczej 3 w Poznaniu otwarto po raz drugi Bibliotekę Wydziału Farmaceutycznego im. Profesora Franciszka Adamanisa. Uroczystość ta wieńczy kilka lat starań władz dziekańskich poznańskiego Wydziału Farmaceutycznego o przeniesienie oryginalnej zabudowy biblioteki z 1932 r. do nowych budynków Collegium Pharmaceuticum. Wobec braku zgody na przeniesienie zabudowy zrodził się pomysł stworzenia repliki biblioteki. Dzięki wsparciu Fundacji na Rzecz Rozwoju Wydziału Farmaceutycznego w Poznaniu oraz wielkiej życzliwości prezesa fundacji dr. Marka Seńczuka zamysł się



PROF. DR HAB. MARIANNA ZAJĄC NA ULICY FRANCISZKA ADAMANISA W POZNANIU



Miroslaw Baryga

STATUETKA IM. PROF. FRANCISZKA ADAMANISA PRYZYNAWANA JEST WIELKOPOLSKIM FARMACEUTOM, ZASŁUŻONYM DLA SAMORZĄDU APTEKARSKIEGO

ziścił. Fundacja przekazała wszystkie zgromadzone środki na utworzenie repliki biblioteki. Darczyńców fundacji, żyjących i tych, którzy odeszli, uhonorowano, odsłaniając pamiątkową tablicę. Nowa biblioteka ma dla Wydziału Farmaceutycznego wymiar symboliczny, jest miejscem spotkań naukowych i dydaktycznych. Nad drzwiami nowej biblioteki umieszczono tablicę komemoratywną z 1992 r., na której widnieje napis: „Biblioteka Wydziału Farmaceutycznego im. prof. Franciszka Adamanisa, prorektora AM 1956–1962, dziekana Wydz. Farm. 1951–1953, kierownika Katedry Chemii Farmaceutycznej 1938–1962 w 30. rocznicę śmierci Akademia Medyczna im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu – 14.04.1992”. W ten oto sposób pamięć o Franciszku Adamanisie będzie obecna w kolejnych pokoleniach farmaceutów.

Decyzją Miejskiej Rady Narodowej z 12 maja 1983 r. jedna z ulic Poznania otrzymała imię prof. Franciszka Adamanisa.

Wielkopolska Okręgowa Izba Aptekarska przyznaje Statuetki im. prof. Franciszka Adamanisa. Statuetkę zaprojektował artysta plastyk Marek Wilczyński. Wyróżnienie, ustanowione uchwałą nr 14/2008 Wielkopolskiej Okręgowej Rady

Aptekarskiej z 8 lipca 2008 r., przyznaje się farmaceutom zasłużonym dla samorządu aptekarskiego, ze szczególnym uwzględnieniem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej, w różnych obszarach działalności. Nagrodę przyznaje Kapituła Statuetki im. prof. Franciszka Adamanisa, a potwierdza uchwałą Wielkopolska Okręgowa Rada Aptekarska. 🌿



afw

prof. dr hab.  
**MARIANNA ZAJĄC**  
Kierownik Katedry i Zakładu Chemii Farmaceutycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu w latach 1987-2007



MBI/afw

prof. dr hab.  
**ANNA JELIŃSKA**  
Dziekan Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

# Wieczór wspomnień

**B**iblioteka im. Profesora Franciszka Adamanisa w poznańskim Collegium Pharmaceuticum była miejscem zebrania, zorganizowanego przez Sekcję Historii Farmacji Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego, które poprowadził jej przewodniczący dr n. farm. Stefan Piechocki. Pierwszym punktem programu wieczornego spotkania 18 grudnia 2025 r. było przygotowane przez prof. dr hab. Annę Jelińską i prof. dr hab. Mariannę Zając wystąpienie „Profesor Franciszek Adamanis – wspomnienie w 125. rocznicę urodzin. A Man for All Seasons”. Prof. dr hab. Anna Jelińska, dziekan Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego, nakreśliła sylwetkę Franciszka Adamanisa, zwracając uwagę na jego wojenne losy, szczególnie okres związany z uwięzieniem w obozie koncentracyjnym Mauthausen-Gusen, charakteryzujący się niezłomną, patriotyczną i humanitarną postawą autora napisanego już po wojnie podręcznika „Chemia leków”. Bogato ilustrowaną opowieść uzupełniły wspomnienia obecnej na spotkaniu Barbary Spychały, wnuczki prof. dr. hab. Franciszka Adamanisa.

Następnie mgr farm. Konstancja M. Majewska i dr n. farm. Jan Majewski, Honorowy Przewodniczący Sekcji Historii Farmacji Oddziału Poznańskiego PTFarm przekazali Muzeum Farmacji im. prof. Włodzimierza Witolda Głowackiego w Poznaniu prywatne zbiory ekslibrisów wykonanych przez dr. n. farm. Krzysztofa Kmiecia. W imieniu muzeum dar państwa Majewskich symbolicznie przyjął jego kustosz – dr n. farm. Stefan Piechocki. Sylwetkę i dorobek twórcy przedstawiła mgr Konstancja M. Majewska.

Dr n. farm. Krzysztof Kmiec (1950-2011) – studia farmaceutyczne ukończył w 1974 r. na ówczesnej Akademii Medycznej im. Mikołaja Kopernika w Krakowie, a od 1975 r. był pracownikiem naukowym w Katedrze Farmakognozji tej uczelni. Rozprawę doktorską pod tytułem „Ocena zawartości escyny w nasionach kasztanowca *Aesculus hippocastanum L.*” obronił w 1997 r. u prof. dr. hab. Stanisława Kohlmünzera. Kasztanowiec był tematem jego pracy zawodowej, ale i zainteresowań dotyczących wykorzystania wizerunku tej rośliny w sztuce czy architekturze. Interesował się też historią farmacji, jednak



BARBARA SPYCHAŁA, WNUCZKA FRANCISZKA ADAMANISA



PROF. DR HAB. ANNA JELIŃSKA PODCZAS ZEBRANIA SEKCJI HISTORII FARMACJI WYGŁOSIŁA WYKŁAD POD TYTUŁEM „PROFESOR FRANCISZEK ADAMANIS – WSPOMNIENIE W 125. ROCZNICĘ URODZIN. A MAN FOR ALL SEASONS”



KONSTANCJA M. MAJEWSKA I KRZYSZTOF KMIĘĆ

■ **Krzysztof Kmieć** zaczął tworzyć ekslibrisy w 1985 r. W czasie swojego twórczego życia wykonał ich ponad 2600. Ekslibrisy tworzone były głównie techniką linorytniczą, ale w jego dorobku znajdują się również cynkoryty, cynkotypie kreskowe, a także drzeworyty, otoworyty i akwaforty. Tematyka motywów pojawiających się na ekslibrisach inspirowana była farmacją, chemią, przyrodą, medycyną, religią, muzyką, sportem i Orientem, a wykonywał je dla przedstawicieli swojego zawodu, olimpijczyków, himalaistów, ludzi sławnych, artystów oraz dla licznego grona znajomych.

największą jego pasją było tworzenie ekslibrisów. Brał udział w wystawach zbiorowych i indywidualnych w wielu krajach. Prace Krzysztofa Kmiecia znajdują się w zbiorach wielu krajowych i zagranicznych galerii, bibliotek, muzeów oraz kolekcjach prywatnych. Twórca uhonorowany został tytułem Pasjonata Farmacji przyznawanym w plebiscycie „Gazety Farmaceutycznej”, Medalem im. Ignacego Łukasiewicza PTFarm, a także odznaką Honoris Gratia. Był członkiem Małopolskiej Rady Olimpijskiej oraz Międzynarodowej Akademii Historii Farmacji (Academie Internationale d’Histoire de la Pharmacie), której medal odebrał w 2009 r. Podróżował po całym świecie, odwiedzając ponad 30 krajów. Uczestniczył w wyprawach naukowych do Belize (2002) i nad Bajkał (2009). Wśród wydanych pozycji książkowych znalazły się: „Ekslibrisy farmaceutów” (Kraków

2004) i „Rośliny lecznicze w Panu Tadeuszu” (Poznań 2002, Kraków 2005), a także opracowane wraz z Janem Majewskim „Ekslibrisy historyków farmacji” (Poznań 2002) oraz „Święci Kosma i Damian – patroni farmacji jako motyw ekslibrisu” (Poznań 2005). Krzysztof Kmieć był człowiekiem wyjątkowym, obdarzonym umiejętnością niezwykle barwnego opowiadania, pełnym ciepła, humoru i radości życia oraz niespożytej energii.

Grudniowe spotkanie członków PTFarm zakończyło się przedświątecznym poczęstunkiem, przygotowanym przez Oddział Poznański PTFarm i Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską.

*dr n. farm. STEFAN PIECHOCKI*



UCZESTNICZY SPOTKANIA. W PIERWSZYM RZĘDZIE SIEDZĄ: PROF. DR HAB. MARIANNA ZAJĄC, DR N. FARM. JAN MAJEWSKI, MGR FARM. KONSTANCJA M. MAJEWSKA I PROF. DR HAB. ANNA JELIŃSKA

# Biała Dama farmacji polskiej

**Z**ycie dr hab. Jadwigi Brzezińskiej (1924–2024) opierało się na trzech filarach: pracy zawodowej, zaangażowaniu społecznym i aktywności naukowej. Kołobrzeska farmaceutka, w swoim środowisku nazywana Białą Damą, wniosła istotny wkład w badanie dziejów polskiej farmacji.

Urodziła się 8 marca 1924 r. w Warszawie w rodzinie Wiesława i Lidii Trąpczyńskich. Studia farmaceutyczne ukończyła w Akademii Medycznej we

Wrocławiu w 1954 r. Po studiach otrzymała nakaz pracy w aptece w Złotowie, gdzie poznała Władysława Brzezińskiego (1922–1998), z którym 9 kwietnia 1958 r. zawarła trwający cztery dekady związek małżeński. W 1961 r. państwo Brzezińscy osiedli w Kołobrzegu.

Jako farmaceutka Jadwiga Brzezińska przeszła drogę zawodową od stażystki do kierownika apteki w latach 1955–1992. Była związana z Pomorzem Zachodnim. Pracowała między innymi w aptekach

Przedsiębiorstwa Zaopatrzenia Farmaceutycznego „Cefarm”. Była jedną z pierwszych osób, które uzyskały II stopień specjalizacji z farmacji aptecznej (1974). Swoją ogromną wiedzę zawodową wykorzystywała przez 20 lat w szkolnictwie zawodowym, będąc wykładowcą farmakologii w Zespole Szkół Medycznych w Kołobrzegu. Prowadziła też zajęcia na kursach podyplomowych z zakresu historii farmacji w Bydgoszczy.

## Upamiętnienie

■ Gdy 26 stycznia 2024 r. zmarła dr hab. Jadwiga Brzezińska, narodziła się koncepcja upamiętnienia tej niezwykłej osoby (zaproponowano między innymi odstonięcie tablicy pamiątkowej, organizację sesji naukowo-wspomnieniowej, nazwanie jej nazwiskiem ulicy lub skweru w Kołobrzegu). Rok później, w marcu 2025 r., odstonięto tablicę poświęconą dr hab. Jadwidze Brzezińskiej. Tablica ta zawisa poniżej płyty upamiętniającej jej męża – dr. Władysława Brzezińskiego. Ponadto w Regionalnym Centrum Kultury w Kołobrzegu odbyła się sesja naukowo-wspomnieniowa, w której wzięto udział ponad 40 uczestników. Wśród gości znaleźli się: prof. dr hab. Anita Magowska, kierownik Katedry i Zakładu Historii i Filozofii Nauk Medycznych



Krzysztof Ratajczyk

Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, a także dr n. farm. Stefan Piechocki, kustosz poznańskiego Muzeum Farmacji im. prof. Witolda Włodzimierza Głowackiego. Podczas sesji dr n. farm. Jerzy Waliszewski zaprezentował życiorys Jadwigi Brzezińskiej pt. „Biała Dama Farmacji Polskiej” oraz kilkanaście spośród 80 otrzymanych od niej w latach 2003–2020 epistoł. Ponadto dr n. farm. Stefan Piechocki ukazał związki dr hab. Jadwigi Brzezińskiej z Wielkopolską. Podczas przerwy goście mogli zapoznać się z wystawą poświęconą obu jej dzieciom, odręcznym manuałem zastużonej farmaceutki, kompletem biuletynów Środkowopomorskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej, które redagowała, kolekcją zdjęć, odznaczeń i medali (między innymi Carmen Frances) przyznanych Białej Damie. W drugiej części uczestnicy konferencji, a wśród nich mgr Julita Maciejewska, siostrzenica dr. Władysława Brzezińskiego, wspominali swoje osobiste kontakty z wybitną kołobrzeską farmaceutką.

dr n. farm. JERZY WALISZEWSKI

Całe dziesięciolecie była zaangażowana w działalność Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Już w maju 1957 r. (trzy lata po otrzymaniu dyplomu magistra) została skarbnikiem zarządu Oddziału Koszalińskiego PTFarm. W kilku następnych kadencjach wykonywała obowiązki sekretarza, by w końcu objąć stanowisko prezesa zarządu tego oddziału. Funkcję tę pełniła przez 27 lat! Towarzystwo naukowe, któremu była oddana przez kilka dekad, w 2001 r. wyróżniło dr Jadwigę Brzezińską tytułem członka honorowego. W latach 1982–2010 była sekretarzem zespołu Sekcji Historii Farmacji Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Po odrodzeniu się korporacji zawodowej przez dwie kadencje pełniła funkcję sekretarza Środkowopomorskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej. W lokalnym samorządzie aptekarskim powierzono jej również redagowanie biuletynu informacyjnego „Farmacja Pomorza Środkowego”. W latach 1992–2021, kiedy była redaktorem naczelnym, ukazało się 256 numerów tego wydawnictwa. Bogactwo tematyczne i nieprzeciętna szata graficzna sprawiały, że każdy numer budził zainteresowanie, oferując czytelnikowi porcję aktualnej wiedzy specjalistycznej, relacje z bieżących wydarzeń oraz wspomnienia o zasłużonych farmaceutach.

Dzieje farmacji, pamiętnikarstwo i kronikarstwo apteczne, a także dokumentowanie życia zawodowego były pasją Jadwigi Brzezińskiej od lat pięćdziesiątych XX wieku. Prowadziła dwie kroniki. Podczas badań nad dziejami aptekarstwa w Kołobrzegu



JADWIGA BRZEZIŃSKA

pogłębiła w sobie pasję historię farmacji, którą rozwijała do końca życia. Owa pasja zaprowadziła ją na krajowe i zagraniczne sympozja i kongresy historii farmacji. Wygłosiła wykłady na 15 krajowych i 16 zagranicznych konferencjach, prezentując oparte na wnikliwych badaniach źródłowych doniesienia z dziedziny

historii farmacji. Na nich poznała polskich i zagranicznych badaczy przeszłości farmacji. W latach 1999–2011 była członkiem Zarządu Międzynarodowego Towarzystwa Historii Farmacji i polską ▶



Krzysztof Ratajczyk

# Przyjaźnie z historią w tle

Związki z Wielkopolską dr hab. Jadwigi Brzezińskiej przejawiają się na różnych płaszczyznach życia, zarówno zawodowego, jak i prywatnego. Promotorem jej dysertacji doktorskiej był prof. dr hab. Witold Włodzimierz Głowacki, poznański historyk farmacji, obecnie patron Muzeum Farmacji prowadzonego przez Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską. Sama zaś obrona odbyła się w ówczesnej Akademii Medycznej w Poznaniu.

Inne ślady dotyczą kontaktów z wielkopolskimi historykami farmacji. W Kronice Apteki Pod Złotym Lwem w Poznaniu pod datą 23 listopada 2001 r. jest następujący wpis: „Z wielkim podziwem oglądam Aptekę Pod Złotym Lwem mgr Konstancji i dra Jana Majewskich. Szczególnie zachwycają mnie akcesoria dawnego aptekarstwa, elementy historii zawodu, dokumenty nowszej działalności farmaceutów. Cieszy mnie, że istnieje w Poznaniu taki prywatny ośrodek muzealny, ośrodek dawnej «ars Pharmaceutica», ciepły, życzliwy ludziom kącik wspaniałych Aptekarzy. Na takich pasjonatach i niezwykłych społecznikach opiera się nasz zawód. Wielki dr Jan zasługuje na

podziw i cześć! Życzę dalszej kondycji i weny do dalszej aktywnej działalności na niwie historii farmacji. 23.11.01, dr Jadwiga Brzezińska, Kołobrzeg”.

Pisemne wspomnienia Iwony Mielczarek-Jagodzińskiej i Adama Jagodzińskiego wskazują na wieloletnią znajomość z Białą Damą dwóch pokoleń leszczyńskich farmaceutek. „Panią Jadwigę Brzezińską poznaliśmy wiele lat temu jako przyjaciółkę Alicji i Henryka Mielczarków – moich rodziców. Wspólne liczne wyjazdy, krajowe i zagraniczne, na Sympozja Historii Farmacji organizowane przez poznańską i inne Sekcje Historii Farmacji PTFarm pozwoliły obcować z Panią Jadwigą jako osobą wyjątkową, dobrze zorganizowaną, pełną pasji w realizacji swoich historycznych poszukiwań, wytrwałą, lecz również serdeczną i bezpośrednią. Pani Jadwiga przybywała często do domu moich rodziców w Lesznie. Tu miały miejsce wspaniałe rozmowy, porady, uwagi w dociekaniach historycznych do pisanej historii leszczyńskich aptekarzy autorstwa mojej Mamy (Teresa Alicja Mielczarek, «Wokół leszczyńskich aptek», 2014).



◀ korespondentką czasopisma „ISHP Newsletter”. W 1966 r. na łamach „Farmacji Polskiej” (nr 9/1966) pojawił się pierwszy komunikat naukowy pt. „20 lat pracy na Ziemiach Zachodnich”. W następnych latach została korespondentem regionalnym tego periodyku naukowego. Aby ugruntować warsztat historyka farmacji, ukończyła trzy kursy metodologiczne z zakresu badań historycznych. W efekcie niezwykle żmudnej pracy w trybie eksternistycznym napisała i obroniła w 1990 r., na dwa lata przed pójściem na

JADWIGA BRZEZIŃSKA PODCZAS UROCZYSTOŚCI WRĘCZENIA MEDALU CARMEN FRANCES (2013)

Przyjaźń z Panią Jadwigą owocowała liczną korespondencją. Listy te były pisane wiele lat odręcznie piękną polszczyzną, merytoryczne w swojej treści, nawiązujące do poruszanych podczas spotkań tematów. Pani Jadwiga miała szerokie zainteresowania, również muzyczne, o czym świadczy Jej korespondencja z moim mężem i przekazanie mu, jako kolekcjonerowi, ciekawych zbiorów muzyki Fryderyka Chopina na płytach winylowych. Podczas naszych pobytów w Kołobrzegu parokrotnie odwiedziliśmy Panią Jadwigę w jej mieszkaniu wypełnionym od podłogi po sufit książkami i notatkami. Poszukując czegokolwiek, orientowała się w swoim księgozbiorze doskonale. W Jej codziennym życiu i wspomnieniach był zawsze obecny zmarły wcześniej Mąż, z którym dzieliła swoje zainteresowania. Spoglądał na nas ze swojego wielkiego portretu w gabinecie. Każde nasze spotkanie w Kołobrzegu kończyło się zawsze wycieczką po mieście ze wspaiałą przewodniczką, jaką była Pani Jadwiga Brzezińska. Przewodniczką po mieście, ale i po... życiu”.

Trzeci ślad stanowi korespondencja Jadwigi Brzezińskiej z wieloletnim kustoszem Muzeum Farmacji w Poznaniu dr. n. farm. Stanisławem Picem. Listy pochodzące z lat 2009–2014 są świadectwem przede wszystkim wielkiej kultury, taktu i docenienia osiągnięć innych badaczy.

*dr n. farm. STEFAN PIECHOCKI*



JAN MAJEWSKI I JADWIGA BRZEZIŃSKA W POZNANIU (1999)

Archiwum Jana Majewskiego

emeryturę, dysertację doktorską „Problemy farmaceutyczne Kołobrzegu do 1945 r.”, opublikowaną w wersji rozszerzonej rozprawy w 2013 r. Jej swoistym opus magnum stała się obszerna (904 stron) rozprawa habilitacyjna „Rola Uniwersytetu w Dorpacie w kształceniu polskich studentów farmacji. 1802–1918”, wydana w 2017 r. Tworzyła ją ponad 20 lat, dokonując żmudnych badań w Dorpacie (obecnie Tartu w Estonii), Wilnie i w archiwach krajowych. 8 listopada 2018 r. odebrała dyplom doktora habilitowanego nauk humanistycznych.

24 maja 2025 r. podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Rośliny lecznicze w nauce i kulturze” w Warszawie w trakcie sesji poświęconej Jadwidze Brzezińskiej dr Lidia Maria Czyż, przewodnicząca Ogólnopolskiej Sekcji Historii Farmacji PTFarm, wygłosiła doniesienie „Jadwiga Brzezińska – niepospolita postać polskiej farmacji”. Dla upamiętnienia dr hab. Jadwigi Brzezińskiej został też wydany druk okolicznościowy „Nihil est tam difficile et arduum, quod non humana mens vincat” („Nie ma niczego tak trudnego i żmudnego,

czego ludzki umysł nie mógłby pokonać”). Wydano 50 ręcznie numerowanych egzemplarzy.

Wykonując zawód aptekarza, Jadwiga Brzezińska była uosobieniem wszystkich cnót przypisywanych temu zawodowi. Z perspektywy czasu można stwierdzić, że Biała Dama była człowiekiem niespotykanie wielkiego formatu, wybitnym przedstawicielem swojego zawodu i badaczem z pasją zgłębiającym przeszłość farmacji.

*dr n. farm. JAN MAJEWSKI*  
*dr n. farm. STEFAN PIECHOCKI*

dr HANNA CYTRYŃSKA

# OFFICINA SANITATIS

## RODU BURCHARTÓW

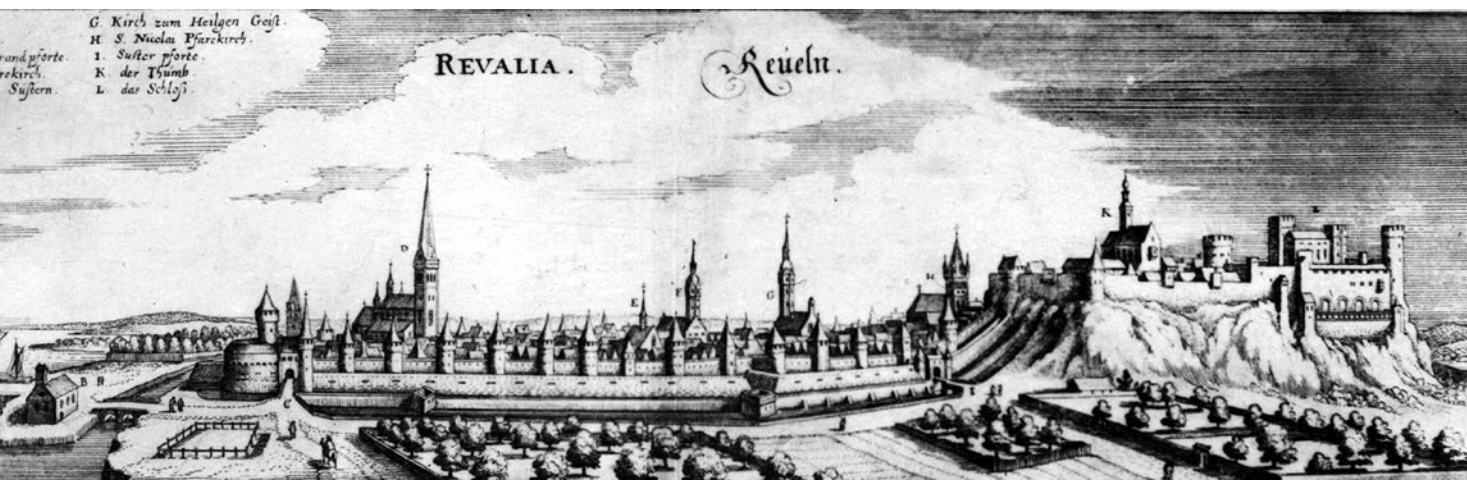
„Raeapteek” w Tallinie to najstarsza nieprzerwanie działająca apteka w Europie, która istnieje w tym samym miejscu od początków XV wieku.

**N**ie zachowała się informacja, na jakie schorzenie Mikołaj Kopernik ordynował lekarstwo, jednak spis składników recepty zanotowany na marginesie geometrii Euklidesa sugeruje, że „Raeapteek” mogła podjąć się wykonania tego specyfiku zgodnie z obowiązującymi ówczesnie standardami farmaceutycznymi:

*Gliny armeńskiej 2 uncje, cynamonu pół uncji, cytwaru 2 drachmy, korzenia kurzego ziela, dyptanu,*

*sandałów czerwonych po dwie drachmy, oskrobków kości słoniowej drachma, popiołu, kwaśnego rumianu po dwa skrupuły, skórki cytrynowej i pereł po drachmie, szmaragdy, hiacyntu czerwonego, szafiru po jednym skrupule, kości z serca jelenia jedną drachmę, szarańczy morskiej, rogu jednorożca, koralu czerwonego, koralu białego, złota w listkach, srebra w listkach po skrupule<sup>1</sup>.*

Fenomen funkcjonowania w jednej lokalizacji przez ponad 600 lat „Raeapteek” (apteki „Ratuszowej”) jest ściśle związany z burzliwą historią



PANORAMA SIEDEMNASTOWIECZNEGO TALLINA - REVALIA TO JEDNA Z HISTORYCZNYCH NAZW TEGO MIASTA

Wikimedia Commons



TALLIN, STOLICA I NAJWIĘKSZE MIASTO ESTONII, ZLOKALIZOWANE JEST NAD ZATOKĄ TALIŃSKĄ

www.stock.adobe.com

Tallina i dziejami jego wielokulturowej społeczności. W pierwszej połowie XIII wieku na bazie średniowiecznego grodu Kaluria Duńczycy założyli i ufortyfikowali port Rewal. W 1346 r. sprzedali miasto Zakonowi Szpitala Najświętszej Marii Panny Domu Niemieckiego w Jerozolimie. Następnie aglomeracja ponownie weszła w skład państwa duńskiego, a na mocy paktu wileńskiego z 1561 r., w którym Inflanty poddały się pod panowanie unii polsko-litewskiej, znajdowała się w granicach Rzeczypospolitej. Od 1710 r. Estonia przez ponad dwa stulecia była w jurysdykcji Rosji – w tym czasie używano nieco zmienionej nazwy Rewel<sup>2</sup>. Współczesny Tallin, odnosząc się do Kalevanlinn z X wieku, pojawił się oficjalnie na mapach w 1918 r. wraz z ogłoszeniem niepodległości Republiki Estońskiej. W pełni suwerennym państwem Estonia ze stolicą w Tallinie stała się dopiero w 1991 r. po rozpadzie Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich.

Korzystne położenie geopolityczne nad Zatoką Fińską oraz ukształtowanie terenu umożliwiające budowę zamku na wzgórzu Toompea (Górne Miasto) i ufortyfikowanego kompleksu handlowo-mieszkalnego na nadbrzeżu (Dolne Miasto) sprzyjało gospodarstwu rozwojowi Rewla. Założone na prawie

lubeckim (Dolne Miasto) funkcjonowało zgodnie z demokratyczną konstytucją, wyłaniającą spośród mieszkańców samorząd złożony z 24 rajców, 4 burmistrzów, syndyka i wójta miejskiego. O potęgę miasta świadczyło również prawo do bicia własnej monety<sup>3</sup>. W 1285 r. Rewal przystąpił do Ligi Hanzeatyckiej (Hanza), która przez całe średniowiecze wpisywała swoich partnerów w gospodarczą i polityczną potęgę północnej Europy. Do portu przybijały statki wiozące wino, piwo, korzenie, sól, sukno, płótno i wyroby metalowe, które składowano w nadbrzeżnych magazynach. Eksportowano stąd lokalne zboże, ryby i wapień wydobywany w estońskich kamieniołomach, szczególnie ceniony do budowy gotyckich katedr. Rewal był również wiodącym punktem przeładunkowym dla towarów rosyjskich, takich jak futra, skóry, len i tłuszcz fok.

### Przywilej prowadzenia apteki w Rewlu

Geneza aptek leżących w granicach wpływu Ligi Hanzeatyckiej rozpoczyna się w Dortmundzie, gdzie Gererdus Krudener prowadził kram apteczny usytuowany pomiędzy Marienkirche a Reinoldikirche<sup>4</sup>. W Toruniu w 1389 r. apteker Albert posiadał

w południowej pierzei Rynku Staromiejskiego dom z apteką<sup>5</sup>. Natomiast w gdańskich księgach skarbowych Zakonu Szpitala Najświętszej Marii Panny Domu Niemieckiego w Jerozolimie informacja o działalności apteki wpisana jest pod datą 1399 r.:

*Komtur Gdańska otrzymał 7 grzywien na koszty leczenia brata Beldirsheyma oraz że za lekarstwa dla tegoż brata wypłacił aptece 6 grzywien<sup>6</sup>.*

Pierwsza wzmianka dotycząca funkcjonowania aptekarza w Rewlu znajduje się w aktach archiwum miejskiego pod datą 8 kwietnia 1422 r. Przywilej prowadzenia apteki należał wówczas do Rady Miejskiej Rewla, która zawierała umowy najmu pomieszczeń oraz weryfikowała działalność gospodarczą apteki. Budynek zlokalizowany przy północno-wschodnim narożu placu ratuszowego wpisywał się w gotycką zabudowę miasta i był archetypowym przykładem estońskiego domu kupieckiego:

*Typowy dom kupiecki był budowlą dwu – lub czterokondygnacyjną, wąską, z wysokim trójkątnym dachem, zwróconą fasadą do ulicy. Do domu należało także wewnętrzne podwórze. Dolna kondygnacja służyła za sklepy mieszkalne, wyżej znajdowały się magazyny<sup>7</sup>.*

Charakterystyczna kamienica z wykuszem doświetlającym izbę ekspedycyjną zajmowała partię środkową współczesnego budynku, który powstał z połączenia trzech sąsiadujących kamienic szczytowych. Po lewej stronie był usytuowany budynek Wagi Miejskiej z przejazdem bramnym, a po prawej stała kamienica należąca do proboszcza kościoła Ducha Świętego<sup>8</sup>. Zgodnie z modelem funkcjonowania średniowiecznej apteki w piwnicy mieściły się magazyny produktów wymagających przechowywania w niskich temperaturach, laboratorium galenowe oraz komora do produkcji trucizn. W izbie ekspedycyjnej istotnym elementem wyposażenia były stoły, na których umieszczano wagi i moździerze, a wiszący u powały wypchany krokodyl nadawał pomieszczeniu aurę tajemniczości. Produkty suche umieszczano w drewnianych puszkach, płynne w słojach i glinianych dzbanach ustawionych na repozytoriach. Wina składowano w gąsiorach, a do rozlewania syropów wykorzystywano cynowe konewki. Obok zlokalizowano kantor oraz materialnię do przechowywania w większych opakowaniach wyizolowanych substancji. Pierwsze piętro było przeznaczone na lokum dla aptekarza i jego rodziny. W pomieszczeniach strychu znajdowały się pokoje pracowników



HISTORIA „RAEAPTEEK” JEST ŚCIŚLE ZWIĄZANA Z DZIEJAMI WIELOKULTUROWEJ SPOŁECZNOŚCI TALLINA

oraz magazyny do przechowywania produktów sypkich, korzeni i ziół<sup>9</sup>.

Średniowieczne postrzeganie choroby i leczenia opierało się na mistycyzmie i ziołolecznictwie. Wśród ludności wiejskiej, która leczyła się u znachorów, powszechny był zabobon oraz oskarżanie o czary. W Estonii powstała nawet specjalna instrukcja wykrywania i karania czarownic:

*Oskarżone poddawano „próbę wody”, a jeśli kobieta nie utonęła, widziano w tym pomoc diabła i wydobywano z niej obciążające zeznania za pomocą tortur. Skazane na śmierć ofiary najczęściej palono na stosie lub ścinano mieczem. W późniejszych latach kary złagodniały i oskarżone stawiano pod pręgierzem i wymierzano karę chłosty<sup>10</sup>.*

W dużych ośrodkach miejskich aptekarze nie tylko dystrybuowali leki, ale również udzielali porad lekarskich. Takie postępowanie spotykało się z protestami duchowieństwa, a nawet oficjalnymi skargami. Biskup Johannes Orgess III w liście skierowanym do Rady Miejskiej Rewla sprowadzał działalność aptekarza do roli „kucharza pracującego dla lekarza”.

W „Raeapteek” oprócz maści z mumii, mączki ze spalonych jeży, moczu czarnego kota, pudru z rybich oczu i proszku z rogu mitycznego jedno-rożca w ofercie był szeroki wachlarz produktów spożywczych. Można było się zaopatrzyć w wino, korzenie, owoce cytrusowe, herbatę, tytoń, cukierki i pikantne ciasteczka, zwane „kąskami”. Wyra-biano słynne w całej Europie marcepany, formowane w serca i gwiazdy<sup>11</sup>. W 1460 r. miejscowy aptekarz stworzył recepturę toniku o nazwie „Klarett”. Zawierający 15% alkoholu napój produkowano na bazie wina reńskiego z dodatkiem ziół i olejków eterycznych. Ordynowany na poprawę krążenia krwi stał się wizytówką „Raeapteek” i jest produkowany do dnia dzisiejszego.

## Konsorcjum rodziny Burchartów (1583-1911)

W 1575 r. z Królestwa Węgier został wygnany Janos Obaj Belavary de Sykava, potomek magnackiej rodziny, wywodzącej swoją proweniencję z rodu Arpadów. Po osiedleniu się w należącym wówczas do Szwecji Rewlu przyjął nazwisko Burchart i 30 kwietnia 1583 r. wraz z nominacją na aptekarza miejskiego



Katarzyna Kurywczak-Grykiel



www.stock.adobe.com



Katarzyna Kurywczak-Grykiel



www.stock.adobe.com

podpisał umowę na wynajem kamienicy wraz z apteką<sup>12</sup>. Johannes Burchart I był bardzo zamożnym człowiekiem oraz właścicielem dworów Haabneeme i Vanamõisa w północnej Estonii. Dzięki ustanowieniu reguły dziedziczenia całości aktywów przez najstarszego syna, zawsze nazywanego Johannes, zainaugurował powstanie konsorcjum aptekarskiego rodu Burchartów, trwającego przez 10 pokoleń.

Aby nadać izbie ekspedycyjnej splendoru należącej rodzinie magnackiej, w 1635 r. aptekarz zlecił rzeźbiarzowi Arentowi Passerowi wykonanie herbu rodowego przedstawiającego gryfa z koroną oraz różę pomiędzy liliami. Całość została spięta maskaronami trzymającymi symbole aptekarskie. Majestatyczność wnętrza podkreślały kamienne filary podtrzymujące przekrycie wykusza, kunsztownie ozdobione mitycznymi postaciami. Prawdopodobnie w celu wyartykułowania portalu wejściowego Johannes Burchart II lub III zamówił w pracowni rzeźbiarza dyptyk obrazujący węgierskich przodków, eksponowany obecnie w klasztorze św. Katarzyny.

W 1688 r. Johannes Burchart IV wykupił dzierżawioną dotychczas kamienicę, a po dwóch latach otrzymał od króla szwedzkiego Karola XI przywilej osobisty na prowadzenie apteki. W archiwum zachowała się taxa artykułów aptecznych z 1695 r., w której wyróżniono 54 wody lecznicze, 25 rodzajów sadła, w tym tłuszcz ludzki, 32 balsamy, 62 przetwory, 128 olejków, 20 nalewek, 49 maści i 71 herbat leczniczych. Ponadto oferowano spalone pszczoły, kopyta ogierów, olej z dżdżownic i wybielone psie odchody<sup>13</sup>.

Po przegranej bitwie pod Połtawą w 1709 r. Szwedzi podpisali akt kapitulacji, uznający władzę Rosji nad Estonią. Pod wpływem europejskich nowinek i rozkazów docierających z Sankt Petersburga nastąpiła w mieście zmiana trendów architektonicznych i obyczajowych. Niektóre kamienice gotyckie adaptowano do nowych wzorców estetycznych, a poza murami wybudowano rezydencję pałacowo-parkową Kadriorg dedykowaną carycy Katarzynie I (Marcie Helenie Skowrońskiej). Dla rosyjskiego gubernatora przebudowano zamek na wzgórzu Toompea, nadając budowlę charakter barokowy<sup>14</sup>.

W zmienionych realiach politycznych następny potomek rodu, Johannes Burchart V, po ukończeniu studiów medycznych w Sztokholmie rozpoczął nowy rozdział estońskiej farmacji. Prowadząc wiodącą



Katarzyna Kuryczak-Grykiel



Katarzyna Kuryczak-Grykiel

aptekę w Rewlu, otrzymał kontrakt na dostawę leków i opatrunków dla armii rosyjskiej. W 1716 r. został lekarzem miejskim oraz ordynatorem szpitala Admiralicji Rosyjskiej. Nie wiadomo, czy poznał cara Piotra I osobiście, ale istnieje duże prawdopodobieństwo, że rodzina carska zaopatrywała się w leki u Johanna Burcharta V<sup>15</sup>. W 1727 r. w celu zwiększenia kubatury strychu scalono jednym dachem dwuspadowym trzy kamienice, tworząc nietypowy dla okolicznej zabudowy dom, zwrócony bokiem do rynku<sup>16</sup>. Wnękę wykuszu w izbie ekspedycyjnej ozdobił alegorycznymi freskami, a belkowane stropy malował z motywami roślinnymi. Po śmierci Johanna Burcharta V aptekę zarządzała żona Maria Wengler z Lubeki. W ramach swoich kompetencji potwierdziła w urzędzie carskim przywilej apteczny nadany przez króla szwedzkiego Karola XI. W 1742 r. w z jej inicjatywy wybudowano w podwórzu nowy pawilon, do którego przeniesiono laboratorium<sup>17</sup>.

Działalność rodziny Burchartów nie ograniczała się tylko do farmacji i medycyny. W 1802 r. Johannes Burchart VIII na bazie swojej kolekcji sztuki i osobliwości zainicjował budowę Muzeum Historii Estonii. Sława oraz prestiż apteki rosła wraz z kolejnymi pokoleniami. Praktykanci aspirujący do pracy w „Raeapteek” oprócz dyplomów byli zobowiązani do przedstawienia świadectwa szlacheckiego urodzenia i moralności podpisanego przez dwóch sędziów. Niestety, pod koniec XIX wieku dobra passa rewelskiego portu została przejęta przez agresywnie rozwijający się Sankt Petersburg. Dwaj ostatni Burchartowie ze względu na stan zdrowia byli zmuszeni do oddania apteki w dzierżawę. W latach 1880-1885 działalnością zarządzał estoński farmaceuta Oskar Mildebrath,

legitymujący się dyplomem Uniwersytetu Dorpackiego. W 1911 r. wraz ze śmiercią ostatniego męskiego potomka Johanna Burcharta X krewni sprzedali nieruchomość firmie C.R. Leibert, zamykając ostatni rozdział rodzinnego konsorcjum.

## „Raeapteek” w czasach współczesnych

Po zakończeniu II wojny światowej apteka została znacjonalizowana i funkcjonowała w systemie przedsiębiorstwa społecznego. Po uzyskaniu suwerenności przez Estonię budynek wykupiono i przeprowadzono gruntowny remont, który trwał 10 lat. Od 2003 r. „Raeapteek” prowadzi normalną działalność biznesową, oferując leki recepturowe, aspirynę, antybiotyki, opioidowe leki przeciwbólowe i opatrunki sterylne. Można również kupić czekoladki z pieprzem różanym, mieszanki ziołowe, marcepany z kolendrą i lawendową sól do kąpieli. Udostępnia równocześnie do zwiedzania pomieszczenia ze zbiorami dawnych preparatów farmaceutycznych, artefaktów, urządzeń do produkcji leków i narzędzi lekarskich. W piwnicach organizowane są wykłady, warsztaty i degustacje „Klaretu”. Wpisując się w europejskie trendy kulturowe, apteka bierze udział w corocznym festiwalu Dni Średniowieczne Tallina oraz cyklicznej akcji Noc Muzeów<sup>18</sup>.



www.stock.adobe.com

### dr HANNA CYTRYŃSKA

Architekt wnętrz, autorka książek „Poznańskie apteki. Wnętra, historia, wyposażenie” (Poznań 2016), „Apteki klasztorne i szpitalne Poznania” (Poznań 2019) i „Wielkopolskie apteki historyczne” (Poznań 2023), członek Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego



RS/afw

#### PRZYPISY:

- <sup>1</sup> S. Proń, *Musaeum Poloniae Pharmaceuticum*, Warszawa 1967, s. 372.  
<sup>2</sup> A. Andrusiewicz, *Trzeci Rzym*, Kraków 2019, s. 249.  
<sup>3</sup> J. Lewandowski, *Historia Estonii*, Wrocław 2002, s. 56.  
<sup>4</sup> K. Koch, *Apotheken-Museum w Dortmundzie*, „Farmacja Wielkopolska”, nr 1-2 (30-31) 01-06, 2025, s. 150-154.  
<sup>5</sup> Z. Mameła, *Siedem wieków aptekarstwa toruńskiego*, Toruń 1996, s. 18.

- <sup>6</sup> A. Drygas, *Aptekarstwo Gdańskie 1399-1939*, Wrocław 1983, s. 9.  
<sup>7</sup> J. Lewandowski, *Historia Estonii*, Wrocław 2002, s. 44.  
<sup>8</sup> Tablica informacyjna wmurowana na elewacji budynku aptecznego w Tallinie.  
<sup>9</sup> H. Cytryńska, *Poznańskie apteki, wnętrza, historia, wyposażenie*, Poznań 2016, s. 16.  
<sup>10</sup> J. Lewandowski, *Historia Estonii*, Wrocław 2002, s. 98.  
<sup>11</sup> E. Jarosik, *Marci panis z apteki*, „Farmacja Wielkopolska”, nr 4(29), 10-12, 2024, s. 70-71.

- <sup>12</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Johann\\_Burchart](https://en.wikipedia.org/wiki/Johann_Burchart), dostęp 19.11.2025.  
<sup>13</sup> <https://raeapteek.ee/en/>, dostęp 20.11.2025.  
<sup>14</sup> J. Lewandowski, *Historia Estonii*, Wrocław 2002, s. 117.  
<sup>15</sup> K. Sabaliauskaite, *Cesarzowa Piotra*, Kraków 2025, s. 327.  
<sup>16</sup> Tablica informacyjna wmurowana na elewacji budynku aptecznego w Tallinie.  
<sup>17</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Johannes\\_Burchart\\_V](https://fr.wikipedia.org/wiki/Johannes_Burchart_V), dostęp 1.12.2025.  
<sup>18</sup> <https://raeapteek.ee/en/>, dostęp 20.11.2025.

# Muaythai to moja pasja

Wielkopolski farmaceuta członkiem sztabu medycznego na Młodzieżowych Mistrzostwach Świata IFMA w Abu Dhabi



Zawsze lubiłem aktywnie spędzać czas, jeździć na nartach, grać w tenisa czy ćwiczyć na siłowni. Jednak nigdy wcześniej nie próbowałem sportów walki. Owszem, interesowałem się boksem, oglądałem walki, czytałem książki o tej tematyce, ale sporty walki raczej wydawały mi się niedostępne.

Mieszkam w małej miejscowości, gdzie nie ma tak dużego dostępu do profesjonalnych klubów bokserkich, jak chociażby w Poznaniu. Chętni trenują głównie w salach gimnastycznych w szkołach, a klubu z prawdziwego zdarzenia nie ma. Gdzieś w siłowni wisiał worek bokserki, ktoś robił z kimś tarczowanie na boku, niemniej jednak w mojej okolicy nie było ani jednego miejsca, gdzie można by trenować wyłącznie sporty walki. Postanowiłem spróbować. Pojawił się zatem pomysł, żeby stworzyć klub z profesjonalnym ringiem, wzorowany na amerykańskich gymach. Dla mnie, aptekarza, ważna była jakość, profesjonalizm, zachowanie wysokich standardów. Na początku trenowano w sali o powierzchni 140 mkw. Po roku okazała się za mała. Obecnie Klub Sportowy POWER Cross Fight Gym dysponuje trzema profesjonalnymi salami treningowymi (łącznie ponad 400 mkw.).

Przy organizacji klubu pomógł mi mój przyjaciel Kamil Gardzielik, który jest zawodnikiem najlepszej grupy promotorskiej w Polsce Knockout Promotion. Kamil zaczął karierę w boksie amatorskim w Zagłębiu Konin, a gdy zdobył już tam wszystko, co było możliwe na tym poziomie, przeszedł na zawodowstwo i trafił pod skrzydła najlepszego promotora boksu w Polsce – Andrzeja Wasilewskiego. Zyskałem dostęp do ważnych informacji. Chcąc wyposażyć



W KLUBIE SPORTOWYM POWER CROSS FIGHT GYM RACUJE DZIESIĘCIU TRENERÓW, A SPORTE WALKI TRENUJE OKOŁO 70 OSÓB

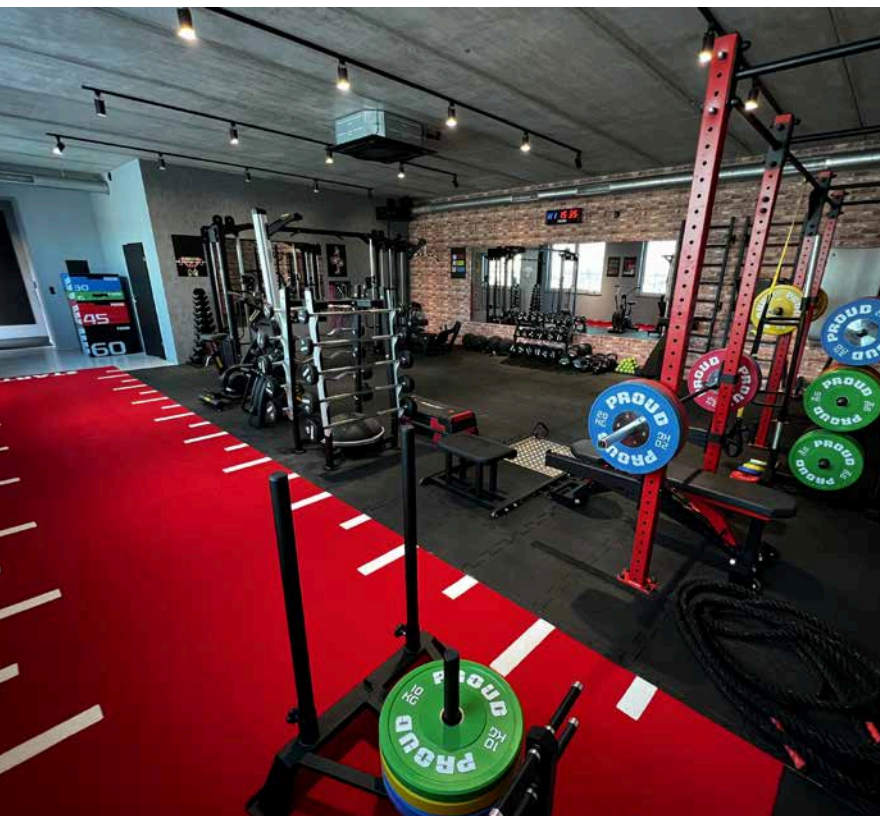
sale do sportów walki w odpowiedni sprzęt, trzeba nie tylko wiedzieć, co kupić, ale też gdzie. Opierałem się na wiedzy i doświadczeniu Kamila, który ułatwił mi nawiązanie wielu kontaktów. Miałem również szczęście, bo trafiłem na wspaniałych ludzi, trenerów i zawodników, z którymi wspólnie stworzyliśmy wyjątkowy klub i funkcjonujemy już trzeci rok.

Początki były trudne. Doświadczeni byli jedynie trenerzy, ale zawodników trzeba było dopiero wychować. Zaczęliśmy trenować, jeździć na zawody, poznawać ludzi. Uznałem, że jeżeli chcemy odnosić sukcesy, musimy się rozwijać, a w tym celu należy lepiej poznać to środowisko. W 2024 r. pojechałem na obóz sportowy do Tajlandii, która jest kolebką Muaythai. Obecnie mamy świetnie wyposażoną salę treningową, klubowe dresy, pojawili się też sponsorzy. Pod względem organizacyjnym bardzo szybko osiągnęliśmy poziom najlepszych klubów w Polsce. Sukcesy – jak się okazało – przyszły szybciej, niż się tego spodziewaliśmy.

Nasz klub należy do dwóch związków sportowych: Polskiego Związku Muaythai i Polskiego Związku Kickboxingu. Obecnie pracuje w nim

dziesięciu trenerów, a sporty walki trenuje około 70 osób (głównie dzieci i młodzież). Odbywają się także zajęcia z akrobatyki, cross treningu, baletu, jogi i fitnessu. Organizujemy półkolonie sportowe dla dzieci, działamy na rzecz aktywizacji sportowej w regionie. Nasi zawodnicy są zapraszani do okolicznych szkół w ramach programu „Mały Mistrz”. Niedawno gościliśmy na seminarium wielokrotnego mistrza świata w boksie Krzysztofa „Diablo” Włodarczyka. Działamy bardzo intensywnie. Dzięki zaangażowaniu wielu osób w krótkim czasie udało nam się osiągnąć to, na co niektóre kluby pracują latami – pojechaliśmy do Abu Dhabi na Młodzieżowe Mistrzostwa Świata IFMA (International Federation of Muaythai Associations), które odbyły się 10-20 września 2025 r.

Żeby osiągnąć szczyt, wygrywać, muszą być zawodnicy. Ludzie wyjątkowi, gotowi poświęcić całe swoje życie dla sportu. Taką zawodniczką w naszym klubie jest Lena. Przyszła na trening pierwszego dnia funkcjonowania klubu i po dwóch latach została mistrzynią Polski Muaythai, zdobywając również w tym samym roku Puchar Polski. Dzięki



JEDNA Z SAL TRENINGOWYCH KLUBU SPORTOWEGO POWER CROSS FIGHT GYM



Archiwum Jarosława Janusika

KRZYSZTOF „DIABLO” WŁODARCZYK ORAZ MAŁGORZATA JANUSIK Z LAURĄ I CZARKIEM

tym osiągnięciom Lena została powołana do kadry narodowej Polskiego Związku Muaythai i pojechała na Mistrzostwa Świata. Dla tak małego klubu jak nasz było to ogromne osiągnięcie, tym bardziej, że funkcjonujemy niespełna trzy lata. To wydarzenie zmobilizowało mnie do jeszcze większego zaangażowania. Nawiązałem współpracę z Polskim Związkiem Muaythai jako magister farmacji i zostałem powołany do sztabu medycznego kadry narodowej na Mistrzostwa Świata Muaythai, które odbywały się w Abu Dhabi w Zjednoczonych Emiratach Arabskich.

Powołanie magistra farmacji do sztabu medycznego polskiego związku sportowego to sytuacja wyjątkowa (na ogół znajdują się tam przede wszystkim lekarze i fizjoterapeuci). Uważam, że wnosi to istotną wartość do naszego zawodu, pokazuje możliwości wykorzystania naszej wiedzy jako farmaceutów w różnych dziedzinach, niekoniecznie tak oczywistych jak praca w aptece. Jest to również promocja naszego zawodu na najwyższym możliwym szczeblu sportowym.

Zakres moich obowiązków był szeroki: nadzór nad procedurami Światowej Agencji Anty-dopingowej (World Anti-doping Agency), a także

przygotowywanie wniosków zgodnie z Międzynarodowymi Standardami Wyłączeń dla Celów Terapeutycznych (International Standard for Therapeutic Use Exemptions), nadzór nad procedurami celnymi w związku z przewozem leków na teren innego kraju, edukacja zawodników odnośnie stosowanych leków i suplementów, nadzór merytoryczny nad posiadanymi lekami przez zawodników w czasie zawodów, edukacja rodziców w obszarze prawidłowego stosowania leków i suplementów przez zawodników w okresie przygotowawczym i startowym, współpraca z trenerami kadry dotycząca odpowiedniej suplementacji zawodników oraz szeroko pojęta edukacja zawodników i członków kadry w zakresie procedur WADA. W tym celu ukończyłem stosowne międzynarodowe szkolenie medyczne ADEL for Medical Professional's Education Program, które jest niezbędne do wykonywania funkcji w sztabie medycznym.

Pokazuje to, że możliwości pracy farmaceuty są duże. Nasza wiedza w zakresie farmakologii jest istotna przy profesjonalnym przygotowaniu zawodnika. Niestety, w dużej mierze ograniczają nas nasze przyzwyczajenia/przekonania. Nie do końca

jesteśmy pewni, jak daleko można „wyjść” z opieką farmaceutyczną/usługami farmaceutycznymi poza aptekę. Jak zbierać i przechowywać dane? Czy przeprowadzanie wywiadu farmaceutycznego/udzielanie porady farmaceutycznej jest możliwe online? Pojawia się też pytanie: czy ktoś może za to zapłacić? Ja wszystko robiłem „pro bono”; motywacją była moja pasja do sportu. Chciałem zobaczyć, jak to mogłoby wyglądać w idealnym świecie opieki farmaceutycznej. Najtrudniejsze jest wyjście ze swojej strefy komfortu z za pierwszego stołu w aptecę.

Zawodnik czy rodzic może zapytać tak na prawdę o wszystko. Obawiałem się, że moja wiedza może być niewystarczająca. Okazało się jednak zupełnie inaczej. Nikt nie oczekiwał ode mnie reakcji syntezy paracetamolu, a jedynie podstawowych porad, takich, jakie udzielamy pacjentom codziennie w aptecę. Najistotniejszą kwestią było zwrócenie uwagi na potrzebę stosowania probiotyków. Wszyscy zawodnicy zaczęli je przyjmować na długo przed wyjazdem, co sprawiło, że na zawodach w Abu Dhabi nie mieliśmy ani jednego przypadku problemu z układem pokarmowym. Każdy zawodnik trenujący na najwyższym poziomie

reprezentacyjnym musi przyjmować suplementy. Często jest zagubiony, bo jest ich dużo, są różnego pochodzenia i różnej jakości. Tymczasem w procesie przygotowawczym dobrze dobrana suplementacja jest jedną ze składowych sukcesu na zawodach. Poza tym bardzo często podczas intensywnego treningu występują różnego rodzaju kontuzje, spowodowane głównie przeciążeniami. Tutaj również jest duże pole do działania dla farmaceuty. Pomagałem nie tylko w doborze suplementów, ale sprawowałem też nadzór nad przyjmowanymi lekami (muszą być dopuszczone przez WADA).

Obecność w sztabie medycznym na Mistrzostwa Świata Muaythai w Abu Dhabi to interesujące doświadczenie w mojej karierze zawodowej magistra farmacji, a także wskazanie kolejnego obszaru działalności, w którym można z pożytkiem dla społeczeństwa wykorzystać wiedzę i kompetencje farmaceuty. Uważam, że gdybyśmy mieli jasne i przejrzyste przepisy dotyczące opieki farmaceutycznej, byłoby dużo prościej i można by robić jeszcze więcej.

*mgr farm. JAROSŁAW JANUSIK*



PAWEŁ PAJĄK, JAROSŁAW JANUSIK I PIOTR PAJĄK



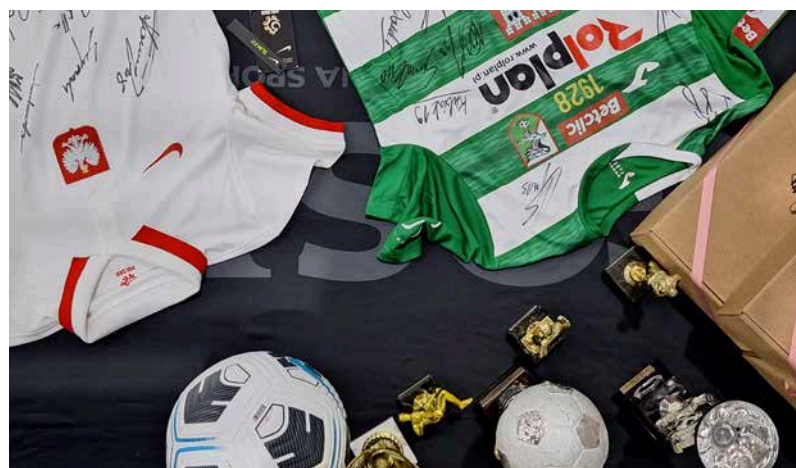
TRENER MARCIN KOLAŃSKI, ZAWODNICZKA LENA FRĄCALA I JAROSŁAW JANUSIK

# Tradycja pomagania

W turnieju Pharmacy Football Challenge drużyny piłkarskie grały w Dopiewie dla podopiecznych Domu Dziecka we Wschowie.



afw WIELKOPOLSKA DRUŻYNA. OD LEWEJ STOJĄ: SZYMON JAWORSKI, KRZYSZTOF GÓRSKI, MICHAŁ JEDLIKOWSKI, TOMASZ ZAPRUTKO I MACIEJ GROCHULSKI. W PIERWSZYM RZĘDZIE OLEK ZAPRUTKO, A TUŻ ZA NIM MICHAŁ WAWRZYNOWICZ, RAFAŁ OLIJARCZYK, DARIUSZ BUREK I KAROL GAWRON



afw

Już powoli tradycją się staje, że co roku w połowie listopada odbywa się charytatywny turniej w piłce nożnej halowej. Szósta edycja zawodów Pharmacy Football Challenge podobnie jak w minionych latach zorganizowana została w hali Gminnego Ośrodka Sportu i Rekreacji w podpoznańskim Dopiewie.

16 listopada 2025 r. zagraлиśmy dla podopiecznych Domu Dziecka we Wschowie, a zebrane środki w kwocie 16 300 zł zasilili poprzez Fundację siepomaga zbiórkę, której celem jest sfinansowanie nowego wielomiejscowego samochodu.

Turniej, rozgrywany pod patronatem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu i wspierany przez rosnące grono firm, zgromadził siedem zespołów. Wygrała zaprzyjaźniona drużyna United, wyprzedzając zespół farmaceutów z Krakowa i drużynę reprezentującą partnera turnieju – firmę Neuca. Oprócz drużyn z podium w rozgrywkach wystąpili farmaceuci i przyjaciele z województwa zachodniopomorskiego, reprezentacja firmy Berlin-Chemie, drużyna Włkp. OIA oraz zespół FC Leukocyty, złożony między innymi z reprezentantów zawodów medycznych.

Emocje sportowe są nieodłącznym elementem takich wydarzeń, ale przede wszystkim wygrała idea i chęć pomocy dzieciom. Na przestrzeni ostatnich lat do kolejnych domów dziecka trafiło już ponad sto tysięcy złotych. Wszystkim partnerom, instytucjom i osobom wspierającym należą się brawa i podziękowania. Gramy dalej, bo zgodnie z hasłem turnieju: „Jak się gra, to siepomaga”.

TOMASZ ZAPRUTKO



## MUZEUM FARMACJI

im. prof. W.W. Głowackiego  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Aptekarskiej w Poznaniu

Poznań, Al. Marcinkowskiego 11

tel.: 798 195 988

e-mail: [museumfarmacji@woia.pl](mailto:museumfarmacji@woia.pl)

**Wstęp bezpłatny**



# Szanty nad jeziorem Roś



Uczestniczyłem w XIV Ogólnopolskich Regatach Farmaceutów jako sternik załogi reprezentującej Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską w Poznaniu. Emocjonujące regaty odbyły się w dniach 28-31 sierpnia 2025 r. w na jeziorze Roś w Imionku koło malowniczego Pisz.

Regaty farmaceutów to tradycja, która narodziła się w 2012 r. Pomysł na zorganizowanie zawodów dla środowiska aptekarskiego wyszedł od Okręgowej Izby Aptekarskiej w Olsztynie, a za jego realizację w dużej mierze odpowiadał ówczesny prezes Okręgowej Rady Aptekarskiej tej izby mgr farm. Roman Grzechnik. Inicjatywa spotkała się z entuzjastycznym przyjęciem. Wydarzenie zyskało taką popularność, że w 2014 r. formalnie zarejestrowano Klub Żeglarski „Aptekarz”, który stał się głównym organizatorem regat, przyczyniając się do ich promocji. Przez lata regaty odbywały się w różnych miejscowościach na Mazurach, między innymi w Giżycku, Pięknej Górze i Piaskach. Ostatnie edycje organizowano na jeziorze Roś w Ośrodku Żeglarskim Wrota Mazur w Imionku.

Regaty szybko stały się jednym z najważniejszych wydarzeń integracyjnych, przyciągających farmaceutów z całej Polski. Co roku w zawodach bierze udział kilkanaście załóg, które reprezentują różne okręgowe izby aptekarskie oraz

firmy farmaceutyczne. To dowód na to, że idea połączenia pasji żeglarskiej z profesjonalizmem aptekarskim jest niezwykle żywa i ma przed sobą świetlaną przyszłość. Nasze zmagania na wodzie są nie tylko testem umiejętności żeglarskich, ale również okazją do integracji z kolegami i kolegami z branży.

Wśród uczestników regat z Wlkp. OIA oprócz mnie były jeszcze trzy farmaceutki: mgr Ewa Wesołowska, mgr Dorota Zielińska oraz mgr Joanna Cichocka. Kibicował nam osobiście prezes Wielkopolskiej Okręgowej Rady Aptekarskiej mgr Matusz Szamałek. Pierwszego dnia zmagania panowały idealne warunki żeglarskie – świeciło słońce i wiał umiarkowany wiatr. Niestety, ostatniego dnia

wiatru było – nomen omen – jak na lekarstwo, więc tzw. długi wyścig przeciągał się w nieskończoność. Pomimo wyraźnie widocznej – zwłaszcza u niektórych załóg, które rywalizują ze sobą już od wielu lat – woli zwycięstwa, atmosfera była przyjazna i panowały zasady *fair play*. Po rozdaniu nagród uczestnicy spotkali się na kolacji grillowej, śpiewając szanty do białego rana.

Chciałbym serdecznie podziękować Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Aptekarskiej za wsparcie i pomoc w zorganizowaniu naszego udziału w tym wydarzeniu. Dzięki temu mogliśmy godnie reprezentować nasz region i cieszyć się sportowymi emocjami, choć być może nasz ostateczny wynik nie jest wielkim powodem do dumy. Ogromne słowa uznania należą się także organizatorom regat za ich ciężką pracę i zaangażowanie w przeprowadzenie regat, które były doskonale przygotowane i przebiegły w wyjątkowo przyjaznej atmosferze. To dzięki nim możliwe było połączenie sportowej rywalizacji z fantastyczną integracją środowiska aptekarskiego.

Miejmy nadzieję, że w przyszłym roku załóg z Wielkopolski będzie więcej i że będziemy mogli skutecznie rywalizować z innymi izbami w kolejnych rozgrywkach żeglarskich.

dr n. farm. MICHAŁ CICHOCKI, JSM



DOROTA ZIELIŃSKA, JOANNA CICHOCKA, MATEUSZ SZAMAŁEK, MICHAŁ CICHOCKI I EWA WESOŁOWSKA

afw

# IV OGÓLNOPOLSKA STUDENCKA KONFERENCJA NEONATOLOGICZNA

NEONATOLOGIA - SPECJALIZACJA WIELU MOŻLIWOŚCI



17-18.04.2026

CENTRUM BIOLOGII MEDYCZNEJ  
UNIwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowiczego w Poznaniu

Zapraszamy na wykłady oraz warsztaty poświęcone diagnostyce, leczeniu oraz opiece nad noworodkami.

Wśród prelegentów wystąpią m.in.:

- Prof. dr hab. n. med. **Tomasz Szczapa**
- Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. **Jan Mazela**
- Dr. n. med. **Marta Pawlak**
- Dr. n. med. **Monika Borkowska-Kłós**



oraz inni wybitni specjaliści!



Głównym patronem medialnym jest



Farmacja  
Wielkopolska

# Seniorzy na zamku

Senioralne mikołajki wielkopolskich farmaceutów mają już wieloletnią tradycję, a grono ich uczestników, członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej w Poznaniu, organizatora wydarzenia, stale się powiększa. 11 grudnia 2025 r. spotkanie rozpoczęło się od zwiedzania okazałych wnętrz zamku cesarskiego w Poznaniu (obecnie Centrum Kultury Zamek), a zakończyło rozmowami przy kawie i ciastkach w kawiarni Poziom Cafe, która znajduje się na najwyższym poziomie zamku, tuż pod niezwykłym, przeszklonym sufitem.

Zamek będący ostatnią w Europie rezydencją cesarską, zaprojektowany przez Franza

Schwechтена w stylu neoromańskim, zaczęto wznosić w 1905 r. za panowania Wilhelm II – ostatniego króla Prus i cesarza niemieckiego, przedstawiciel dynastii Hohenzollernów. Poznaniacy przypomnieli sobie wówczas o przepowiedni głoszącej, że „kiedy w Poznaniu zamek cesarski stanie, to wolna Polska zmartwychwstanie”. W zamku wydzielono przestrzenie przeznaczone dla cesarskiej rodziny, gości i służby. W wieży znajdowała się prywatna kaplica wybudowana z funduszy Wilhelma II, wzorowana na Capella Palatina w Palermo. W czasie II wojny światowej zniszczono ją, urządzając w niej prywatny gabinet hitlerowskiego namiestnika

Kraju Warty Artura Greisera. Na wewnętrznym dziedzińcu znajduje się fontanna wzorowana na fontannie lwów z Alhambry. W swojej nowej rezydencji cesarz był zaledwie dwa razy (pierwszy raz na otwarciu zamku w 1910 r. i trzy lata później). Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości umieszczono w zamku apartamenty prezydenta II Rzeczypospolitej. Znalazł tu również siedzibę Uniwersytet Poznański. Wiele elementów pierwotnego wyposażenia zamku zostało zniszczonych w czasie II wojny światowej, kiedy zastąpiono je elementami w tzw. stylu Trzeciej Rzeszy. Obecnie znajduje się tu Centrum Kultury Zamek, które jest organizatorem wielu imprez kulturalnych.

Spotkania seniorów, łączące funkcję integracyjną i edukacyjną zainicjowała poznańska aptekarka mgr farm. Elżbieta Taterczyńska przy organizacyjnym wsparciu Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej. Pierwsze odbyło się 26 lutego 2020 r. w sali konferencyjnej Wlkp. OIA. Farmaceuci wysłuchali wówczas wykładu prof. dr. hab. Jana Gawęckiego, emerytowanego profesora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, specjalisty w zakresie technologii żywności i żywienia, który przedstawił receptę na długowieczność (rozmowa „Recepta na długowieczność” z prelegentem ukazała się w „Farmacji Wielkopolskiej”,



Miroslaw Baryga



nr 18/2022). Na kolejne spotkanie, które odbyło się po przerwie spowodowanej pandemią COVID-19, trzeba było czekać do 8 grudnia 2022 r. W przywołujących klimat dawnej apteki wnętrzach poznańskiego Muzeum Farmacji seniorzy mieli okazję wysłuchać wykładu prof. dr. hab. Piotra Koniecznego z Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu „Nowe oblicza żywności: od zrównoważonej produkcji do zrównoważonej konsumpcji”. Niemal rok później, 7 grudnia 2023 r., senioralne mikołajki rozpoczęły się zwiedzaniem muzeum BRAMA POZNANIA, a zakończyły spotkaniem farmaceutów przy kawie w restauracji „Dynx” na poznańskiej Śródce. 10 grudnia 2024 r. seniorzy podziwiali ekspozycję w Muzeum Sztuk Użytkowych, które mieści się w samym sercu Poznania, w Zamku Królewskim ulokowanym na Górze Przemysła.

Nie tylko spotkania mikołajkowe wpisały się w kalendarz wielkopolskich farmaceutów, ale także coraz bardziej popularne w środowisku seniorów wiosenne imprezy organizowane przez Wlkp. OIA (farmaceuci odwiedzili

już Muzeum Przyrodnicze Wielkopolskiego Parku Narodowego w Jeziorach, Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy oraz zamek i arboretum w Kórniku).

EUGENIUSZ JAROSIK



Miroslaw Baryga



Miroslaw Baryga

# Tatrzańska przygoda

Z początkiem czerwca 2025 r. farmaceuci, którzy ukończyli studia w Poznaniu w 1982 r., wybrali się na kilka dni do Krakowa i dalej do Zakopanego. Historia tego wyjazdu sięga 2024 r., kiedy Malinka Zakopianka i Ania Wałczanka spotkały się u podnóża Tatr na koleżeńskiej kawie, a ja wykorzystałem ten ich czas do zaproponowania spotkania w Zakopanem w czerwcu 2025 r. Panie chętnie zgodziły się i tak też się stało. Malince przypadła organizacja zakopiańskiego spotkania, a gdy program wyjazdu został poszerzony, ster organizacji pobytu w Krakowie przejęła Ania. Ależ to było wyzwanie logistyczne – wszak podążaliśmy do Krakowa z różnych stron Polski.

Pierwszym punktem programu była wizyta na krakowskim Kazimierzu. Klucząc dróżkami Krakowa, po drodze mijaliśmy bazylikę na Skałce, kościół św. Rity, żeby na godzinę 19:00 pojawić się w restauracji „Klezmer” i zanurzyć się w klimacie żydowskiej tradycji Kazimierza. Zajęliśmy miejsca w dużej sali restauracji, do której po chwili dołączyła grupa dorosłych i młodzieży. Jak się okazało, była to wspólnota ewangelicka z Bremy, która wybrała się do Oświęcimia i Krakowa. Zapowiadała się spokojna kolacja z muzyką żydowską w tle. Stało się inaczej – było dość głośno, sala pękała w szwach, a kelnerzy mieli pełne

ręce roboty, starając się zadowolić gości. Pastor prowadzący grupę niemiecką przemówił, przedstawiając historię miejsca, do którego przyjechali. Potem niespodziewanie zwrócił się do naszej grupy z prośbą o zabranie głosu. Czułem się wezwany do tablicy. Ale o czym tu mówić? – pomyślałem. Rad nierad podjąłem wyzwanie (chyba mnie Duch Święty oświecił) i przemówiłem do zgromadzonych. Wystąpienie spodobało się naszym

sąsiadom zza Odry, którzy nagrodzili mnie gromkimi brawami. Na twarzach Niemców widać było wzruszenie. Jak to skomentowała Gosia Żok pod zdjęciem zamieszczonym w sieci: „Franek, w pięknej, wzruszającej ripocie w języku angielskim łączącej ludzi z całego świata, na wcześniejsze spontaniczne wystąpienie jednego z uczestników tej międzynarodowej kolacji”. Wspólnie wysłuchaliśmy muzyki w klimacie



PRZED POMNIKIEM ADAMA MICKIEWICZA NA RYNKU GŁÓWNYM W KRAKOWIE



KRAKOWSKIE MUZEA SKRYWAJĄ PRAWDZIVE SKARBY

żydowskim, w tym fragmencie słynnego musicalu „Skrzypek na dachu”. W dobrych nastrojach wracaliśmy na nocny spoczynek.

Być w Krakowie i nie być na Wawelu? Dlatego też zwiedziliśmy komnaty wawelskie, wypełnione historycznymi meblami. Ściany zdobiły liczne obrazy z wcześniejszego okresu zamku. Piękna wystawa wyrobów użytkowych z porcelany i szkła zrobiła na nas ogromne wrażenie. Obejrzelśmy też interesującą ekspozycję obrazującą odbudowę Wawelu.

Na posiłek udaliśmy się w szybkim tempie do restauracji „Camino”. I tu czekała nas niespodzianka. Okazało się, że w „Camino” nie mają naszej rezerwacji na obiad, mimo wcześniejszych potwierdzeń e-mailowych. Zabrakło też słynnej zupy brokułowej. I to było największe rozczarowanie, ale Ania świetnie dała sobie radę i z tym problemem. Nie dosyć, że znalazł się dla nas obiad, to jeszcze gratisowo podano nam smaczny sernik z kawą! Jak to mówią: „Gdzie diabeł nie może,



KOLACJA W RESTAURACJI „KLEZMER” NA KAZIMIERZU (PRZEMAWIA PROF. FRANCISZEK GŁÓWKA)

tam... Anię pośle”. Ukontentowani przystąpiliśmy do realizacji kolejnego żelaznego punktu zwiedzania, a mianowicie wizyty w Muzeum Czartoryskich ze słynnym dziełem Leonarda da Vinci z XV wieku „Dama z grono-stajem”, znanym również jako „Dama z łasiczką”. Wcześniej było Muzeum Narodowe i „Szał uniesień” pędzla Władysława Podkowińskiego. Niezmordowani intensywnym dniem – udaliśmy się pod Sukiennice. Wieczorem czekał nas krótki spacer po urokliwych Plantach. Podziwialiśmy też piękną bryłę Teatru im. Juliusza Słowackiego. Przed wyjazdem do Zakopanego wstąpiliśmy jeszcze na Rynek Główny i do Bazyliki Mariackiej.

Z pięknymi wspomnieniami opóźnionym pociągiem pojechaliśmy do Zakopanego. Powitała nas tam piękna pogoda, a do naszej grupy dołączyły dwie koleżanki – Ula i Jola. Zamieszkaliśmy w hotelu Willa Pod Skocznią. Tam spotkaliśmy się z naszą serdeczną koleżanką – gaździną Maliną i Ninką, nieodłącznym dobrym

duszką naszych spotkań od 2012 r. W hotelu były też duże pokoje z niezapomnianym widokiem na Giewont. Piwo w góralskiej karczmie Bąkowa Zohylina Wyżnio dopełniło klimatu Zakopanego.

Na Kasprowy Wierch wyjechaliśmy kolejką linową, a stamtąd pod opieką profesjonalnych taterników Niny, Jacka i Krysi wyruszyliśmy w stronę Hali Gąsienicowej, podziwiając majestatyczne formacje Tatr. Po forsownym marszu mieliśmy przyjemny odpoczynek nad Czarnym Stawem Gąsienicowym. Po drodze zatrzymaliśmy się w schronisku na szybki posiłek i piwo. Potem już kierunek Kuźnice. Na całym szlaku górskim nie obyło się bez niegroźnych upadków, czy też dolegliwości z chodzeniem. Mimo tych nieprzewidzianych trudności dzielnie dotarliśmy do Kuźnic, a stamtąd do hotelu.

Kolejny dzień to wyprawa na Rusinową Polanę, tak zapamiętana z 2012 r., gdzie kończyliśmy nasz zjazd. Mimo wietrznej



TATRZAŃSKĄ PRZYGODE, WĘDRÓWKI PO GÓRSKICH SZLAKACH ZWIEŃCZYŁA POŻEGNALNA KOLACJA W GÓRSKIEJ KARCZMIE „PRZY MŁYNIU”

pogody była doskonałym miejscem odpoczynku. Nogi szybko regenerują się w górach i Ania, Ula oraz Mariola weszły na słynną Gęsią Szyję, niespełnione marzenie Gosi Żok. Zaprawieni w górskich wędrówkach naszą przygodę tatrzańską zakończyliśmy wejściem na Nosal, gdzie przy słonecznej pogodzie pławiliśmy się cudownymi widokami Tatr. Wspaniała atmosfera towarzyszyła nam cały czas. Tyle pięknych ujęć potwierdziło klimat tej górskiej wędrówki. Ostatnim akordem tego dnia były Kalatówki. Po drodze zajrzeliliśmy jeszcze do Pustelni Brata Alberta. Wracając,

napotkaliśmy orszak weselny i niektórzy zostali poczęstowani weselnym trunkiem. Na pożegnalną kolację udaliśmy się do góralskiej karczmy „Przy Młynie”. Malinka i Ninka wręczyły nam na pamiątkę pobytu w Zakopanem piękne podkładki z ciekawymi słojami drewna z lasów Podhala.

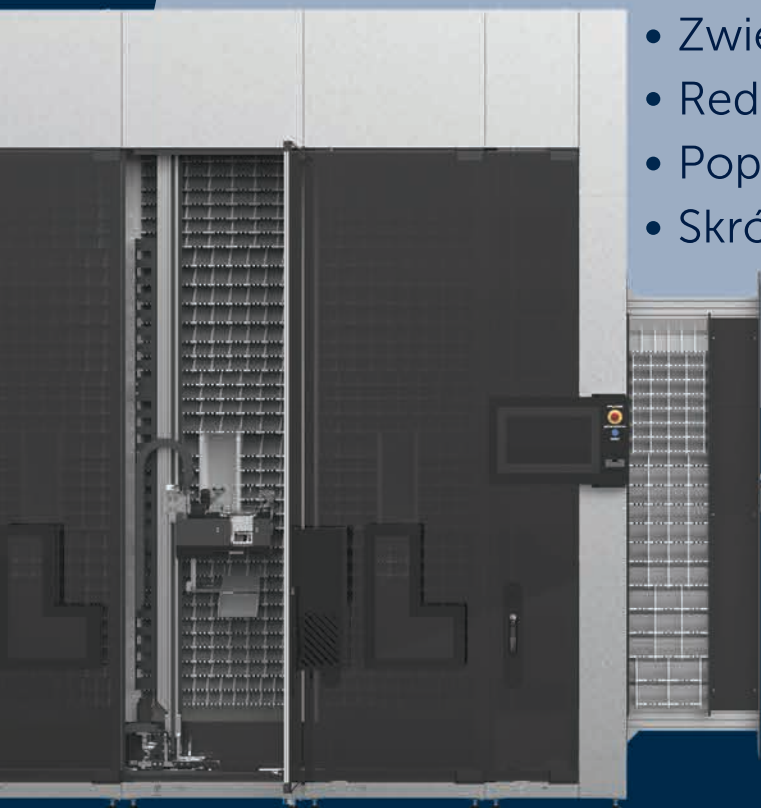
Przyszedł czas pożegnania naszych przyjaciół, Zakopanego, ale i czas podziękowania Malince za jej chęć zorganizowania naszego spotkania, za niebywały klimat tej naszej górskiej eskapady, tę radość, że byliśmy razem jak jedna rodzina. Do tych podziękowań włączamy też dzielną

Ninę, która mimo obowiązków zawodowych przejechała 700 km, żeby być z nami. Podziękowania składam także Ani za jej niebywałe zaangażowanie w czas krakowski, a emocji było sporo. Dzielnie się spisała. Gosi dziękuję za ciągle scalanie naszej grupy farmaceutycznej swoimi telefonami. Wyrazy uznania należą się wszystkim, którzy swoją obecnością podtrzymują dobry klimat naszej grupy. Do zobaczenia we wrześniu 2026 r. na naszym kolejnym zjeździe w Wągrowcu.

*prof. dr hab.*  
FRANCISZEK GŁÓWKA

**20%** rabatu na zakup robota aptecznego!\*

# Usprawnij pracę swojej apteki!



- Zwiększenie przestrzeni magazynowej
- Redukacja kosztów operacyjnych
- Poprawa jakości obsługi pacjenta
- Skrócenie kolejek

 **Fablox**

Dowiedz się więcej!

 697 888 742



\*Dla pierwszych 5 czytelników Farmacji Wielkopolskiej z kodem Farmacja2025.

Promocja trwa do **13.02.2026**.

