

NAUKA POD WSKAŹNIKI NIE TWORZY PRZEŁOMÓW

Problemem nie jest brak wybitnych badaczy, lecz system, który premiuje stabilność zamiast ryzyka – mówi **prof. Wojciech Fendler**, specjalista w dziedzinie biostatystyki i medycyny translacyjnej, były prezes Agencji Badań Medycznych.

Dlaczego od tak dawna nikt z Polski nie otrzymał Nagrody Nobla w naukach ścisłych i przyrodniczych?

WOJCIECH FENDLER: To trudne pytanie. Mieliśmy noblistów polskiego pochodzenia nawet w czasach zaborów, gdy uczelnie we Wrocławiu czy w Poznaniu funkcjonowały w innym systemie. Mamy też wielu naukowców z Polski, którzy zdobywają najwyższe wyróżnienia, gdy pracują w sprzyjającym środowisku, zwykle na Zachodzie, gdzie mają większą autonomię, łatwiejszy dostęp do współpracy i mniej obciążeń administracyjnych. To pokazuje, że problemem nie jest brak talentów, lecz warunki pracy.

Dlaczego ci sami ludzie wciąż nie są w stanie rozwijać się w Polsce?

Bo straciliśmy kilkadziesiąt lat. Gdy Zachód się rozwijał, my byliśmy za żelazną kurtyną. Oznaczało to ograniczony dostęp do literatury, podróży i wymiany myśli. Tego nie da się łatwo nadrobić zwłaszcza przy obecnym, niewystarczającym finansowaniu i systemie, który zadowala się tym, że „wszystko się zgadza”: sloty są wypełnione, ewaluacja zaliczona, większość jednostek ma kategorię A lub A+. Problem polega na tym, że dobre wyniki w tabelach nie oznaczają jeszcze nauki na światowym poziomie.

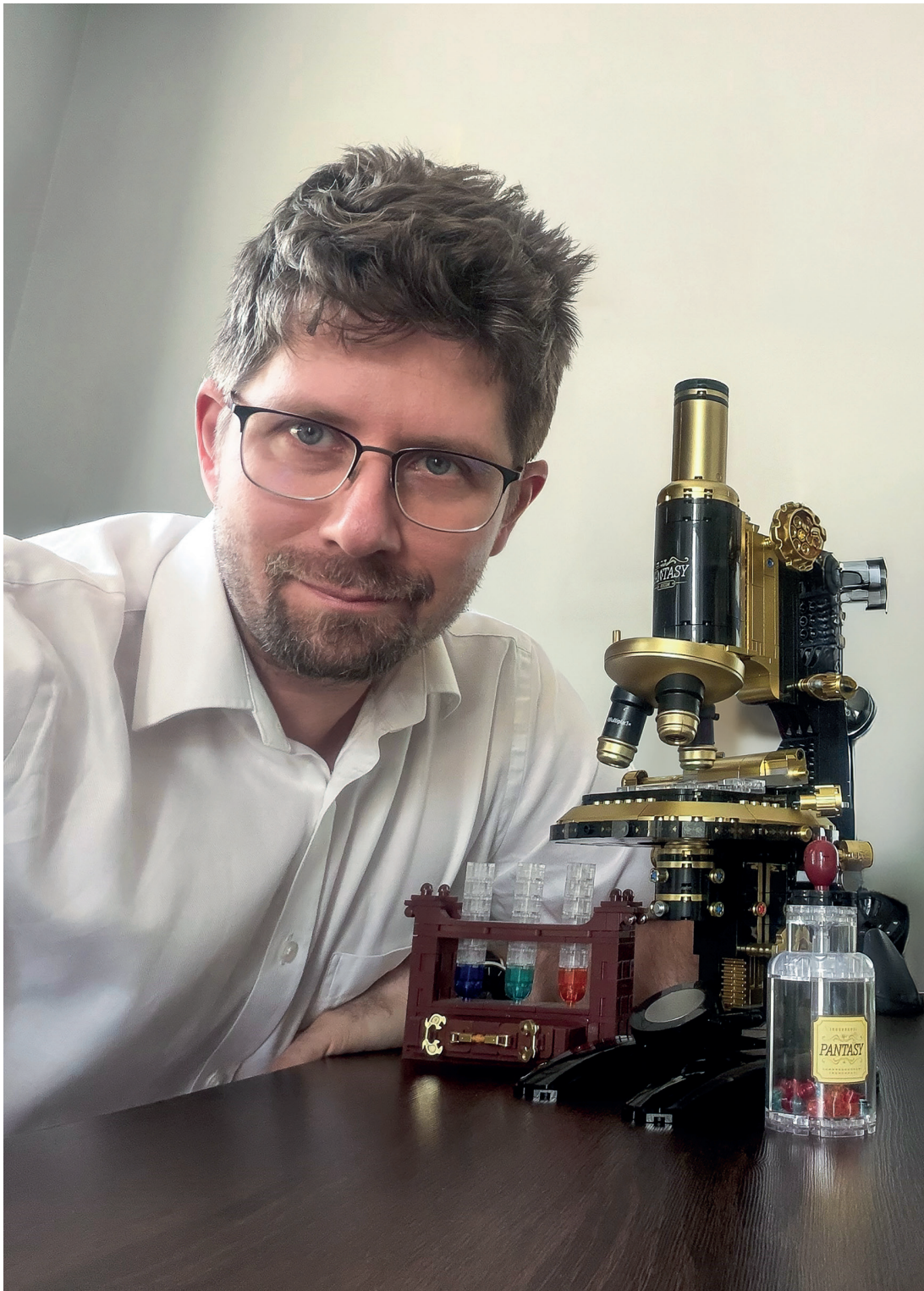
To zadowolenie osłabia ambicję?

Ustawiliśmy wskaźniki, które kończą ją bardzo wcześnie. Jednocześnie utrwalamy *status quo* – pilnujemy, by system się nie zmieniał i by większość była „powyżej średniej”. A jeśli prawie wszyscy są ponad średnią, to znaczy, że sama miara przestaje mieć sens.

Kolejnym problemem są pieniądze i sposób ich rozdzielania. Mówi się o dużym budżecie nauki, ale w praktyce są to głównie pensje i utrzymanie infrastruktury. Prawdziwe odkrycia powstają z grantów: NCN, NCBR, ABM czy ERC. W Europie przełomy często są związane właśnie z grantami ERC, które umożliwiają realizację ambitnych, ryzykownych projektów.

W Polsce środków grantowych jest za mało, a dodatkowo są one rozproszone między wiele instytucji i zespołów. W efekcie każdy dostaje niewiele. W naukach ścisłych i o życiu oznacza to realne ograniczenia, bo nie da się prowadzić nowoczesnych badań bez odpowiedniej aparatury, odczynników i zespołu.

Mamy potencjał intelektualny, ale brakuje narzędzi. A narzędzia w nauce to przede wszystkim finansowanie i autonomia. To możliwość podejmowania decyzji, szybkiego reagowania i pracy bez nadmiernego ryzyka formalnego. Dziś często więcej energii pochłania bezpieczne przechodzenie przez procedury niż ryzykowne myślenie naukowe.



prof. Wojciech Fendler

Jest lekarzem i naukowcem, badaczem w dziedzinie medycyny i biologii translacyjnej, profesorem Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Specjalizuje się w diabetologii oraz badaniach nad biomarkerami i nowoczesnymi metodami diagnostyki chorób przewlekłych. Angażuje się w rozwój innowacji medycznych i zastosowań badań w praktyce klinicznej.

Dochodzi do tego niechęć do wychodzenia poza bezpieczne schematy. System raczej to wzmacnia, niż przełamuje. W efekcie mamy jednocześnie stracony czas, niedofinansowanie, źle ustawione wskaźniki i mechanizmy nagradzające ostrożność zamiast ambicji.

O potrzebie zmian mówi się od lat. Dlaczego ten system tak mocno się trzyma?

Bo nauka funkcjonuje w warunkach demokracji, ale doskonałość naukowa nie jest demokratyczna. Tak jak w biznesie przełomy często powstają wbrew istniejącemu porządkowi. Jeśli jednak system ma służyć jak największej liczbie osób i utrzymywać stabilność instytucji, nie będzie premiował ryzyka ani wyjścia poza schemat. Będzie raczej pilnował, by nikt zbyt nie odstawał, bo odstający są kłopotliwi.

W praktyce wygląda to tak, że jedną ręką wypełnia się sloty, żeby mieć święty spokój, a drugą – jeśli zostanie czas i zasoby – próbuje się robić naukę. Tyle że to wymaga ogromnej koordynacji i wsparcia instytucjonalnego. Bez tego bardzo szybko się okazuje, że cała energia idzie na obsługę systemu, a nie na pytanie badawcze.

Nauka funkcjonuje w warunkach demokracji, ale doskonałość naukowa nie jest demokratyczna. Tak jak w biznesie przełomy często powstają wbrew istniejącemu porządkowi.

Jeśli uczelnia mówi: „Możesz jeszcze dołożyć publikacje, bo były tylko za 100 punktów, a nie za 140”, to gdzie jest przestrzeń na projekt, który może przynieść wynik za pięć lat? Nie ma jej. Trzeba co roku produkować kolejne publikacje pod ewaluację. A wielkie odkrycia rzadko powstają w rytmie corocznego domykania tabel.

Niektóre instytucje to rozumieją i dają większą swobodę. Ale z punktu widzenia zarządzania uczelnią najbezpieczniej jest dostosować się do systemu i „żyć z subwencji”. Ryzyko, że ktoś przez kilka lat będzie realizował ambitny projekt i nic z tego nie wyniknie, jest po prostu zbyt duże. Dlatego racjonalne administracyjnie zachowanie bardzo często okazuje się nieracjonalne naukowo.

Mimo to są w Polsce zespoły, którym udaje się wybić ponad system. Jak to się robi?

Schemat jest dość powtarzalny. Dobry polski naukowiec wyjeżdża do bardzo dobrej instytucji na świecie, pracuje w zespole blisko światowej czołówki, zdobywa autonomię, wraca do Polski i trafia do miejsca, które daje mu wolność działania. Wtedy może próbować przenieść tu nie tylko konkretny temat, lecz także sposób myślenia o nauce.

Tak powstawały zespoły stojące za projektami, które dobrze się komercjalizowały – jak Scope Fluidics czy inne inicjatywy biomedyczne. To ludzie, którzy zdobyli doświadczenie za granicą, wrócili i rozwijają je tutaj, często w formule spin-offów. Uczelnia albo instytut przynajmniej im w tym nie przeszkadza, a czasem realnie pomaga.

W tym scenariuszu kluczowe są jednak konkretne elementy: dobry mentor za granicą, możliwość kontynuowania badań po powrocie i wsparcie instytucjonalne pozwalające przetrwać bariery administracyjne. Jeśli jeden z tych elementów zawodzi, cały mechanizm bardzo łatwo się zacina.

Wniosek jest prosty: najpierw trzeba było wyjechać tam, gdzie były pieniądze i infrastruktura. Nasze pokolenie dopiero zaczęło pracować w systemie grantowym, który daje pewne możliwości. To jednak wciąż nie są środki pozwalające osiągnąć masę krytyczną potrzebną do naprawdy przełomowych badań. Można zbudować dobry zespół, ale znacznie trudniej stworzyć stabilne, dynamiczne środowisko, które przez lata będzie rozwijało trudny temat.

Czy w biomedycynie można dokonywać przełomów w pojedynczej instytucji? Czy to muszą być projekty międzynarodowe?

To zależy od typu badań. Badania kliniczne są z definicji wielośrodkowe – często krajowe albo międzynarodowe – i bardzo kosztowne. Z kolei w badaniach mechanizmów molekularnych, w wąskich, specjalistycznych obszarach, pojedynczy zespół może zrobić bardzo dużo, jeśli dysponuje odpowiednią infrastrukturą. Czasem koncentracja kompetencji w jednym miejscu daje przewagę, bo pozwala wejść bardzo głęboko i szybko w konkretny problem.

W praktyce funkcjonują trzy modele: duże konsorcja kliniczne, projekty rozproszone między ośrodkami oraz projekty prowadzone przez jeden zespół z niewielkim wsparciem z zewnątrz. To zależy od pytania badawczego. Nie ma jednej reguły, która mówiłaby, że dobra nauka we wszystkich dziedzinach musi być zawsze międzynarodowa albo zawsze jednośrodkowa.

Jest jeszcze kwestia czasu. W Stanach Zjednoczonych często działa się szybciej: zamiast budować własną kohortę przez dwa lata, włącza się do projektu kilka grup, które już mają dane czy próbki. To mniej idealne metodologicznie, ale szybsze. A czas ma ogromne znaczenie. Czasem wygrywa nie ten, kto zbierze naj-

lepszy materiał, lecz ten, kto potrafi szybciej wykorzystać istniejące zasoby.

Gdzie w takim razie Polska jest dziś mocna w biomedycynie?

Mamy bardzo dobrą hematologię – zarówno dorosłych, jak i dzieci. To środowisko jest dobrze zorganizowane, współpracuje, dzieli kompetencje i prowadzi duże badania wieloośrodkowe. Mamy publikacje w bardzo dobrych czasopismach i realny wpływ na leczenie białaczek i chłoniaków. To przykład dziedziny, w której rozproszone ośrodki uznały, że bez wspólnego działania nie da się zebrać odpowiednio dużych grup pacjentów.

Mamy też wyspy doskonałości w kardiologii oraz dobre projekty w biomarkerach, korzystające z dostępu do dużych populacji pacjentów. Rozwijają się terapie zaawansowane: genowe, komórkowe, CAR-T czy Treg. W tych obszarach widać już projekty, które nie kończą się na publikacji, lecz realnie zbliżają się do zastosowania klinicznego.

W każdej dziedzinie medycyny znajdziemy pojedyncze bardzo dobre zespoły. Trudno jednak wskazać jedną specjalizację, w której Polska byłaby globalnym liderem. Raczej mamy sieć mocnych punktów niż jedną dziedzinę, którą świat jednoznacznie kojarzyłby z Polską.

Jesteśmy za to bardzo mocni jako kraj prowadzący badania kliniczne: piąte miejsce w Europie i dziewiąte na świecie. To dużo. Problem w tym, że często jesteśmy wykonawcą – dostarczamy pacjentów i dane – a nie inicjatorem badań. Chcielibyśmy częściej być tymi, którzy projektują badania, koordynują je międzynarodowo i nadają im kierunek naukowy.

Gdzie w biomedycynie są największe wyzwania, które mogą prowadzić do Nobla?

Największe przełomy powstają tam, gdzie odkrywa się fundamentalne mechanizmy albo tworzy narzędzia możliwe do zastosowania w wielu dziedzinach – jak PCR, sekwencjonowanie czy CRISPR. Nagroda Nobla rzadko jest przyznawana za sprawne wdrożenie istniejącej technologii w jednej chorobie, a częściej za odkrycia otwierające całe nowe pola badawcze.

W Polsce częściej jesteśmy na etapie skutecznych i innowacyjnych wdrożeń nowoczesnych rozwiązań: wykorzystujemy istniejące mechanizmy i technologie, rozwiązujemy konkretne problemy kliniczne. To niezwykle ważne, ale rzadziej prowadzi do Nobla. To raczej dobra, potrzebna medycyna translacyjna niż odkrycia zmieniające wiele dziedzin naraz.

Dużo dzieje się w dziedzinie chorób genetycznych, biologii nowotworów i analizie mechanizmów molekularnych. To jednak obszary kosztowne i wymagające infrastruktury, której często u nas brakuje. Sam pomysł nie wystarczy. Potrzebne są jeszcze techno-

logie sekwencjonowania, analityka, bioinformatyka, zespół i stabilne finansowanie.

Jak wygląda relacja między badaniami podstawowymi a aplikacyjnymi w biomedycynie?

Problem jest strukturalny. Politycy chcą finansować projekty przynoszące widoczny efekt w trakcie ich kadencji: nowy sprzęt czy nowy lek dla pacjentów. Badania podstawowe, których efekty pojawią się za 10–15 lat, są dla nich mniej atrakcyjne. Nie dają łatwego przekazu ani spektakularnych symboli sukcesu.

Efekt jest taki, że mamy relatywnie dużo pieniędzy na późne etapy rozwoju technologii, a za mało na wczesne innowacje. Próbuje budować dom od dachu. A jeśli nie ma fundamentów, nawet najlepiej sfinansowany dach nie będzie miał się na czym oprzeć.

Czyli bez stabilnego, długoterminowego finansowania nie ma mowy o Noblu?

Przełomowe odkrycia powstają, bo ktoś może pracować nad trudnym problemem przez lata, mimo braku natychmiastowych efektów. W systemie opartym na krótkich cyklach grantowych i presji publikacyjnej

Nagroda Nobla rzadko jest przyznawana za sprawne wdrożenie istniejącej technologii w jednej chorobie, a częściej za odkrycia otwierające całe nowe pola badawcze.

sterowanej administracyjnymi kryteriami ewaluacyjnymi jest to bardzo trudne.

Czy w perspektywie 10–20 lat Polska ma szansę na sukces na miarę Nobla?

Tak, ale pod warunkiem wzmocnienia całego systemu: od badań podstawowych po kliniczne. Potrzebne są dłuższe horyzonty czasowe i akceptacja ryzyka – tego, że część projektów się nie powiedzie. To nie porażka, lecz element procesu.

Jeśli stworzymy spójny system, będziemy otwarci na ludzi wracających z zagranicy i damy im warunki do pracy, to w perspektywie 20 lat sukces jest możliwy. Ale to wymaga decyzji, że nauka jest priorytetem i że warto w nią inwestować – nawet jeśli efekty zobaczymy dopiero za dekadę. Bez tego pozostaniemy zależni od pojedynczych wyjątków, zamiast budować system, który sprzyja wielkim odkryciom. ■