



## Mobilność – konieczność i wyzwanie

Niewiele spraw dotyczących nauki budzi w naszym kraju tak dużo emocji, jak mobilność młodych uczonych. Nie ulega wątpliwości, że wiąże się ona z dodatkowym wysiłkiem, a niekiedy z wyrzeczeniami, w tym z pogorszeniem standardem życia. Ale bez mobilności trudno sobie wyobrazić ferment intelektualny – tak potrzebny nauce. Nie da się bez niej tworzyć bardzo dobrych zespołów badawczych, trudniej też budować długotrwałe więzy naukowe między uczonymi i zespołami z różnych ośrodków. Mobilność także ułatwia eliminowanie takich patologii, jak nepotyzm czy „feudalizm”, polegający na tym, że młodzi uczeni przez wiele jeszcze lat po doktoracie muszą wysługiwać się swym promotorom.

Nie jest przypadkiem, że młodzi uczeni osiągający obecnie największe sukcesy w nauce są bardzo mobilni. Warto zerknąć na przebieg karier osób uzyskujących granty dla młodych uczonych (Starting Grants) w Europejskiej Radzie Badań Naukowych (European Research Council, ERC) – trudno znaleźć tam osoby, które nie spędziłyby kilku lat w ośrodkach innych niż te, w których robiły doktorat. Alternatywa jest następująca: albo mobilność, trud, wyrzeczenia i szansa na wyniki naukowe światowej jakości, albo brak mobilności, w miarę wygodne życie i mozolne zbieranie „punkcików”. Przypadki takie jak Immanuela Kanta, który całe życie nie ruszył się z Królewca, a osiągnął naukowy sukces, są dziś niezwykle rzadkością.

Trzeba jednak pamiętać, że pod pojęciem mobilności mieszczą się często bardzo różne praktyki. Chciałbym tu zwrócić uwagę na dwa rodzaje mobilności, które roboczo nazywam „mobilnością stażową” oraz „mobilnością etatową”. Ta pierwsza dotyczy wyjazdów o czasie trwania od kilku miesięcy do nawet kilku lat, ale bez zrywania formalnych więzów z macierzystą instytucją, czyli jest czymś w rodzaju naukowego urlopu. Ta druga to zdecydowane przecięcie pępowiny – opuszczamy naszą Alma Mater i ruszamy w świat (niekoniecznie odległy). Jakkolwiek skutki naukowe dla uczonego w przypadku obu rodzajów mobilności mogą być podobne, to różnica dla jednostki naukowej jest zasadnicza. Pierwszy rodzaj mobilności nie narusza struktury zespołu badawczego, który – co prawda – może być okresowo zasilany stażystami z innych ośrodków, a także korzysta z doświadczeń własnych pracowników, którzy mieli okazję liczyć świata na stażach, ale nadal kisi się we własnym sosie. W drugim przypadku młodzi doktorzy, odchodzący z promującego ich ośrodka, zwalniają miejsca dla innych w konkursach na stanowiska podoktorskie bądź inne, bardziej już trwałe. Oznacza to budowę zespołów złożonych z osób o różnym doświadczeniu, a niekiedy wręcz pochodzących z innych kultur, w bardzo szerokim rozumieniu tego słowa.

Mobilność etatowa powinna być w zasadzie czymś naturalnym w przypadku istnienia konkursów na obsadzenie poszczególnych stanowisk. Gdy są one rzetelne, trudno

przypuścić, że wygrywają je wyłącznie „właśni” kandydaci. Oczywiście, istnieje jeszcze strona popytowa tego problemu – muszą znaleźć się chętni do starania się o pracę poza swoją macierzystą uczelnią. Niemcy rozwiązały to radykalnie przez zakaz ubiegania się przez sześć lat o stanowisko na uczelni, na której uzyskało się doktorat, tworząc jednocześnie popyt i podaż. Model niemiecki wydaje się u nas jednak trudny do zaakceptowania. Drugi wymiar mobilności to wiek uczonego. Inaczej wygląda ona w przypadku młodego stażysty podoktorskiego, a inaczej w przypadku wyjeżdżającego na *sabbatical* doświadczonego uczonego. Pierwszy ma bardziej charakter uczenia się w nowym środowisku, a drugi – raczej wiąże się z przekazywaniem własnych doświadczeń. Zdecydowanie ważniejszy jest ten pierwszy.

Polska, jakkolwiek ma dużo uczelni wyższych i pozauczelnianych jednostek naukowych, nie jest obszarem, do którego mogłaby się mobilność ograniczyć – po prostu mamy zbyt mało zespołów badawczych światowej klasy. Czyli konieczna jest przede wszystkim mobilność międzynarodowa, przy jednoczesnym stwarzaniu zachęt zarówno do powrotu do kraju, chociaż niekoniecznie do zespołu, z którego wyjechaliśmy, jak i zachętę do osiedlenia się w Polsce bardzo dobrych uczonych z zagranicy.

Należy też zauważyć, że są u nas środowiska i dyscypliny, gdzie międzynarodowa mobilność jest już od lat czymś całkiem naturalnym, a nawet warunkiem koniecznym uzyskania stanowiska w renomowanej jednostce – dotyczy to na przykład fizyków. Są obszary, jak nauki techniczne, gdzie dobrzy naukowo kandydaci z Polski nie mają większych trudności w znalezieniu stanowisk podoktorskich na renomowanych uczelniach świata. Ale w niektórych dyscyplinach, szczególnie z obszaru nauk humanistycznych i społecznych, o takie oferty jest trudniej.

Sam żałuję, że gdy rozpoczynałem pracę na uczelni, możliwości długoterminowych wyjazdów do najlepszych ośrodków w mojej dyscyplinie, czyli telekomunikacji, były tak ograniczone z powodu istnienia „żelaznej kurtyny”. Teraz młoda generacja uczonych ma nieporównanie większe możliwości. Uważam, że powinny być one traktowane jako szansa, a nie zagrożenie, jak to się teraz często dzieje. Z drugiej strony osoby z ambicjami odegrania istotnej roli w nauce światowej muszą pogodzić się z tym, że przez wiele lat po studiach będą prowadzić życie nomadów, co miewa swoje uroki, ale niewątpliwie stanowi poważne wyzwanie i wymaga wyrzeczeń. Ważne, by ci najlepsi, po latach doświadczeń za granicą, mieli szansę znaleźć ponownie właściwe miejsca i warunki do pracy w Polsce.

ANDRZEJ JAJSZCZYK  
Członek Rady Naukowej ERC

# Jak wyodrębnić uczelnie badawcze, nie degradując reszty

Przebieg prac i dyskusji nad nową ustawą o szkolnictwie wyższym sugeruje jednoznacznie, iż przesądzony jest już trójpodział uczelni na badawcze, badawczo-dydaktyczne oraz dydaktyczne. Istnienie uczelni o zróżnicowanych misjach nie budzi wątpliwości. Problemem natomiast jest ustalenie racjonalnych i sprawiedliwych reguł gry. Nie wiemy, jaką drogą chce pójść ustawodawca. Będzie miał jednak pokusę stworzenia ustawowo ekstraklasy i przesunięcia do niej większości środków finansowych. Jak wynika z projektów założeń do ustawy, pokusa ta jest tak silna, że może prowadzić do pozbawienia większości uczelni praw nadawania stopni naukowych i ich „degradacji” (tak to będzie odbierane) do poziomu uczelni dydaktycznych. Drugie ryzyko wynika z niezrozumienia roli uczelni dydaktycznych i przeznaczenia im roli niskiej rangi zakładów przygotowujących praktycznie i tylko na potrzeby konkretnych zawodów. Tymczasem za granicą mamy najrozmaitsze przykłady bardzo dobrych szkół wyższych, których misją nie są badania naukowe. Trzecim ryzykiem, choć pewnie nie ostatnim, jest potraktowanie studiów praktycznych jako kursów gorszego rodzaju. To ryzyko widzimy już dziś: ich uruchomienie jest możliwe z kadrą niskiej jakości, a ich prowadzenie jest nieopłacalne finansowo. Znamienne jest, iż politechniki wręcz unikają prowadzenia kierunków praktycznych.

Naszym zdaniem wprowadzeniu trójpodziału uczelni powinna przyświecać zasada „różni, lecz równi”, co oznaczałoby przede wszystkim jednakową autonomię wszystkich typów uczelni. Paradoksem obecnej sytuacji jest to, iż browar w Raciborzu łatwiej może utworzyć praktyczne studia browarnicze we współpracy z UJ niż z miejscową PWSZ, której zadaniem jest przecież kształcenie na potrzeby lokalnego biznesu. Uczelniom należy pozostawić wybór, jaką misję: badawczą, dydaktyczną czy mieszaną chcą realizować. Wybór ten powinien być racjonalny – każdej kategorii uczelni należy postawić inne wymagania, co wiązałoby się także z wprowadzeniem innych bodźców finansowych. Byłyby to system, w którym zróżnicowane algorytmy finansowania motywują uczelnie do konkurencji wewnątrz każdej z grup, a nie do walki każdego z każdym. Podobny precedens już istnieje. Grupa uczelni zawodowych (PWSZ) *de facto* otrzymywała przez ponad 10 lat stały procent dotacji podstawowej. Nie następował przepływ pieniędzy między uczelniami zawodowymi a akademickimi.

Oddzielenie się uczelni badawczych (i to jak najszybsze) jest w interesie pozostałych uczelni akademickich, gdyż nowy algorytm finansowania uczelni uruchomił mechanizm pozwalający uczelniom aspirującym do miana badawczych przejmować znaczne środki z dotacji podstawowej, kosztem średnich i mniejszych ośrodków. Mielibyśmy wtedy trzy grupy uczelni nadzorowanych przez MNiSW, z trzema różnymi algorytmami. Algorytm dla uczelni zawodowych powinien w sposób mocniejszy niż obecnie premiować kształcenie praktyczne oraz współpracę z otoczeniem. Zapewne część uczelni akademickich także lepiej czułaby się, realizując taką misję, wtedy powinny mieć możliwość zmiany grupy. Algorytm dla uczelni badawczo-dydaktycznych powinien zachęcać do badań naukowych (premiując granty krajowe i dobre publikacje) oraz do dydaktyki na wysokim poziomie. Warto premiować mobilność krajową oraz uruchomić konkurencję o jak najlepszych maturzystów.

Algorytm dla uczelni badawczych powinien premiować elitarność, konkurencję na arenie międzynarodowej (w składniku badawczym granty krajowe w ogóle nie powinny być liczone, tylko granty zagraniczne), wysoki poziom całej kadry naukowej (obecnie można mieć kategorię A+ nawet wtedy, gdy większość tej kadry jest nieproduktywna), czy liczbę publikacji w najbardziej renomowanych czasopismach światowych (takich jak „Science” czy „Nature”). Algorytm powinien zniechęcać uczelnie badawcze do prowadzenia sprzecznych z ich misją studiów niestacjonarnych i masowych studiów licencjackich. Wzrost finansowania uczelni badawczych powinien być dokonany z budżetu na naukę (a nie, jak teraz, kosztem innych uczelni), wiążąc się z reformowaniem ich sposobu funkcjonowania (np. przechodzeniem do kontraktów terminowych jako głównej formy zatrudnienia, co przy okazji pozwoli sprawdzić na małej próbie prawdziwość tezy, iż brak stabilności zatrudnienia sprzyja efektywności pracy naukowej). Wtedy nie wszystkim większym uczelniom będzie się opłacało aspirować do statusu uczelni badawczej (bo będzie to oznaczać zmiany strukturalne i bezpośrednią konkurencją z największymi uczelniami). Daje to nadzieję na szybkie wyłonienie kilku uczelni badawczych w drodze konsensusu. Co więcej, konkurencja uczelni badawczych między sobą i rozliczanie ich z efektów konkurencji na arenie międzynarodowej, a nie krajowej, może wreszcie wyrwać nasze wielkie uczelnie z obecnej pułapki średniego rozwoju.

JAN L. CIEŚLIŃSKI

Wydział Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku

PIOTR STEC

Dziekan Wydziału Prawa i Administracji  
Uniwersytetu Opolskiego.

# Pod prąd *versus* na gapę

## – czyli komentarz do felietonu ABBY

Nie wiem, kto w Polsce ocenia naukowców pod kątem liczby uzyskanych grantów czy też pieniędzy przyzniesionych do instytucji naukowych.

W Instytucie Chemii Fizycznej PAN (IChF PAN) mamy dwie oceny (polecamy je wszystkim instytucjom naukowym w Polsce): jedna dotyczy pojedynczego naukowca i jest oparta na wynikach naukowych jego/jej pracy, a druga ocena dotyczy grupy naukowców pracujących pod wspólnym szyldem (zakład, katedra, zespół, grupa). Ta druga ocena zawiera w sobie komponent finansowy i opiera się na wskaźniku równym pieniądзом pozyskanym na badania przez grupę w przeliczeniu na jednego naukowca w grupie.

Sprawa jest prosta i szat rwać nie trzeba. Ocena finansowa jest istotna, bo im większa grupa, tym więcej środków na badania potrzebuje – a w budżecie IChF PAN pieniądze na odczynniki, komputery, aparaturę czy zatrudnienie nowych doktorantów lub postdoków nie ma.

Gdy w czasach minionych nie było oceny finansowej i w ogóle żadnej rozsądnej, to grupy „wybitnych” uczonych, często członków bardzo szacownych gremiów decyzyjnych rozrastały się kosztem dobrych, acz skromnych badaczy Natury. Doceniamy indywidualnych badaczy, którzy na bazie skąpych środków tworzą arcydzieła naukowe. Tym małym grupom, mocnym naukowo, dajemy szansę rozwoju, nakładając kaganiec finansowy na duże grupy. Gdy grupa ma za mało pieniędzy (w stosunku do liczby osób w grupie), to rosnąć nie będzie, a nawet musi się kurczyć. Taka ocena finansowa daje preferencje małym, dobrym grupom, które nie wymagają dużych środków na badania. No i oczywiście nikomu w IChF PAN nie przyszłoby do głowy twierdzić, że grant ERC<sup>1</sup> jest lepszy niż grant NCN „Opus”. Pieniądże na badania, to pieniądze na badania i nie ma co się rozdrabniać na ich etykietowanie. Etykietować można same badania, po przeczytaniu publikacji i wysłuchaniu seminarium badacza.

Ocenę grup zaczęliśmy wprowadzać ponad 6 lat temu, wiedząc, że dobre prawo wymaga czasu na wprowadzenie. Przez dwa lata trwały konsultacje ze wszystkimi naukowcami w Instytucie i z Radą Naukową. Ponadto zrobiliśmy symulacje z poprzednich lat. Co ciekawe, wystąpiła silna korelacja między indeksem Hirscha, jakością seminariów naukowych, zawartością publikacji i liczbą grantów pozyskiwanych przez uczonogo. Na 50 samodzielnych pracowników naukowych tylko jeden robił dobre badania, a nie miał grantów (no cóż – teoretyk).

Skoro jest tak silna korelacja między badaniami naukowymi a pozyskanymi środkami (u nas z symulacji 98%), to może jednak wprowadzić ocenę badacza na podstawie pozyskanych środków? Otóż jestem temu przeciwny, gdyż pieniądze same w sobie nie mają żadnej wartości, a wręcz ocena na nich oparta odrywałaby wartość nauki od niej samej. Dlatego też pozostajemy w IChF PAN przy naszym systemie oceny finansowo-naukowej dla grupy i czysto naukowej dla indywidualnego badacza. I, co ciekawe, nikt nie narzeka, mimo że taka

swoboda wypowiedzi, jaka zawsze miała miejsce u nas, jest w Polsce niespotykana.

Co do grantów ERC, to w Polsce nie robi się tego, co powinno, czyli nie inwestuje w przyszłe ERC. Z pustego i Salomon nie należy. Przepis na granty ERC jest prosty. Nazwijmy go „ERC dla Polski”:

1. wytypujmy zdolnych badaczy zaraz po doktoracie, najlepiej z grup, które realizują duże projekty w Polsce, np. „Maestro”, „Symfonia” (z NCN-u) albo „Team” (z FNP);
2. wyślijmy ich (stypendium) do laboratoriów wybitnych uczonych, którzy otrzymali ERC AdG lub regularnie publikują w „Science” albo „Nature”;
3. po stażu podoktorskim oceńmy projekty tych młodych badaczy oraz te ich publikacje, w których są pierwszymi lub korespondencyjnymi autorami. Jeśli projekt i cv spełnią kryteria ERC, to dajmy młodemu badaczowi 1–2 mln zł na założenie grupy, najlepiej w wytypowanych instytucjach, które same już przeszły reformę organizacyjną nauki, nie czekając na koniec polskiej dyskusji na ten temat (np. Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej albo Instytut Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego);
4. Po 2–3 latach badań wstępnych i napisaniu kilku ważnych prac, niech ów kandydat napisze trochę nowy, a trochę standardowy projekt (broń Panie Boże, żeby pisać coś nowatorskiego, bo takiego projektu komisja ERC nie zrozumie i utraci go) i złoży do ERC StG. W tym czasie możemy zrobić dla naszego aplikanta wszelkie szkolenia, jakie dziś się proponuje: takie jak techniczne szczegóły pisania grantu ERC oraz sposób prezentacji projektu w drugiej turze ERC StG. Po 10 latach systematycznego inwestowania w projekt „ERC dla Polski” osiągniemy sukces w pozyskiwaniu grantów ERC StG, a po 20–30 latach także ERC AdG.

O ile wiem, nic takiego nie robimy. Szkolenia nie zastąpią publikacji w najlepszych czasopismach. A te niestety kosztują. No i tradycja, którą tak w Polsce szanujemy... Uczony na pustyni się nie rodzi, tylko powstaje w dobrych instytucjach naukowych i w dobrych grupach badawczych. Bo tam jest tradycja.

I znów wracamy do oceny opartej na finansach. Tym razem oceny systemu nauki w Polsce, który chce mieć sukcesy bez zmian organizacyjnych i inwestycji. Oczywiście – i bez tych zmian „damy radę”, ale na pewno nie wszyscy.

Podsumowując: wolę płynąć pod prąd, niż jechać na gapę albo z biletem donikąd. Dyskusje na temat nauki w Polsce powinny opierać się nie na ideologii i obawach, ale na twardych danych i programach pilotażowych. Różny projekty organizacyjne dla polskiej nauki, a nie gadajmy po próżnicy. A jeżeli nas nie stać, to powiedzmy to otwarcie i zacznijmy dyskusje o tym, na co nas stać.

ROBERT HOŁYST

Instytut Chemii Fizycznej PAN

<sup>1</sup> Mamy w IChF PAN jeden grant ERC z nauk technicznych, prowadzony przez prof. Piotra Garsteckiego. (RH)

## zaPAU

## Wreszcie przełom?

Dwa tygodnie temu, w 383 numerze naszego znakomitego pisma ukazał się niezwykle interesujący (moim zdaniem) tekst prof. Włodzimierza Korohody o współpracy nauki z gospodarką. Odniosłem wręcz wrażenie, że przedstawiony tam pomysł może okazać się prawdziwym przełomem nie tylko w dyskusjach na ten temat, ale również w praktyce.

O ile dobrze zrozumiałem, prof. Korohoda proponuje utworzenie instytucji (nazwijmy ją, tymczasowo, „Polpatent”), która weźmie na siebie patentowanie (i związane z tym koszty) wyników prac, jakie prowadzą uczeni zatrudnieni na polskich uczelniach i w instytutach badawczych. Oczywiście tylko tych wyników, które można i warto opatentować. Byłoby jeszcze lepiej, gdyby powstała więcej niż jedna taka instytucja.

Oryginalność propozycji polega na tym, że to nie uczeni mają zgłaszać swoje prace do opatentowania, lecz zadaniem Polpatentu właśnie ma być wyszukiwanie wśród prowadzonych w Polsce badań tych, które nadają się do patentowania i potencjalnie mogą przynieść zyski.

Wymaga to po pierwsze zgromadzenia odpowiedniej liczby specjalistów, którzy potrafią „wyłowić” spośród tysięcy produkowanych corocznie wyników naukowych te, które warto patentować. To zapewne największa przeszkoda w realizacji projektu, ponieważ w Polsce takich specjalistów jest niewiele i – być może – trzeba ich najpierw wykształcić, a przynajmniej przeszkolić.

Druga trudność polega na tym, że patentować można jedynie wyniki, które nie zostały jeszcze opublikowane. Wobec tego należy skłonić badaczy, aby swoje wyniki przekazywali do Polpatentu PRZED ich wysłaniem do publikacji. Jak to zrobić? Tutaj sprawa wydaje się prostsza. Trzeba za to po prostu zapłacić. Tak więc, na przykład, wszyscy ludzie nauki, którzy zgodzą się uczestniczyć w programie, powinni od Polpatentu otrzymać dodatek do wynagrodzenia oraz ewentualnie, w razie potrzeby, dofinansowanie badań. Jedyne zobowiązanie uczestnika programu to przesyłanie WSZYSTKICH swoich prac do Polpatentu na, powiedzmy, jeden lub dwa miesiące przed wysłaniem ich do publikacji. W tym czasie Polpatent musi zdecydować, czy wystąpić z wnioskiem patentowym.

Taka procedura wymaga sprawnego działania, a więc wysokiej fachowości i dobrej organizacji instytucji, którą nazwałbym Polpatentem. Wymaga też odpowiedniego budżetu. Skąd więc wziąć pieniądze? Idea polega na tym, że dochody z opatentowanych rezultatów powinny zrównoważyć poniesione wydatki, a nawet przynieść zysk. To oczywiście zależy w wielkim stopniu od jakości pracy ekspertów zgromadzonych w Polpatencie. Jeżeli się

sprawdzą, to potrzebny będzie tylko kapitał zapewniający start, a dalej instytucja winna sama się finansować. Tę sprawę należy możliwie dokładnie skalkulować, ustalając też właściwy podział spodziewanych dochodów, w których muszą oczywiście uczestniczyć Polpatent, uczelnia oraz autor.

Takie rozwiązanie ma kilka zalet.

Po pierwsze (i moim zdaniem najważniejsze), nikt nie narzuca badaczowi żadnych priorytetów, żadnych problemów do rozwiązania, żadnego planowania i składania projektów. Może więc zajmować się tym, co go naprawdę interesuje (a wówczas pracuje najbardziej wydajnie), a ocena ewentualnej przydatności tych badań dla gospodarki nie należy do niego. Zajmuje się tym Polpatent. Dzięki temu unika się procedury „zamawiania” badań przez jednostki gospodarcze, co tak bardzo niepokoi – słusznie – Prezesa i Radę PAU (PAUza 377, 378). W ten sposób unika się również ustalania priorytetów badawczych, co zawsze bywa bardzo kontrowersyjne i zwykle nie daje się wprowadzić w życie.

Po drugie, system zdejmuje z badacza, oraz z zatrudniającej go uczelni, zadanie przeprowadzania procedury patentowej, która nie jest ani łatwa, ani przyjemna i w dodatku kosztuje. W rezultacie patentowaniem zajmą się ludzie w tym wyspecjalizowani, a więc wszystko przebiegnie sprawniej. Dodajmy, że Polpatent mógłby też obsługiwać tych ludzi nauki, którzy nie zgłoszą udziału w programie.

Po trzecie, w ten sposób można również wykorzystać wyniki tych badaczy, którzy w ogóle nie myślą o możliwości zastosowania swoich wyników w gospodarce, co ogromnie powiększy źródło, z którego można czerpać rezultaty. To bardzo ważne, ponieważ zazwyczaj człowiekowi nastawionemu wyłącznie na badania poznawcze w ogóle do głowy nie przychodzi, że jego wynik może być w jakikolwiek sposób zastosowany w praktyce. Takich przypadków w historii nauki jest wiele – niektóre z nich opisał prof. Korohoda. Specjaliści z Polpatentu winni więc umieć zidentyfikować obszary, gdzie szanse na odkrycia dające się zastosować w gospodarce są największe, i przekonać uczonych z tych obszarów do udziału w programie.

Można zapytać, skąd wygospodarować na to wszystko pieniądze. Odpowiedź się narzuca: budżet Narodowego Centrum Badań i Rozwoju jest na tyle duży, że z łatwością może dostarczyć kapitału niezbędnego na rozruch całego przedsięwzięcia. A może Polpatent winien być po prostu (przynoszącą dochód!) agendą NCBiR?

ABBA

PAUza Akademicka – [www.pauza.krakow.pl](http://www.pauza.krakow.pl) – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

**Rada Redakcyjna:** Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Janusz Limon, Ewa Lipska, Stanisław Rodziński, Piotr Sztompka, Marta Wyka, Jerzy Wyrozumski, Jakub Zakrzewski, Franciszek Ziejka.

**Redakcja:** Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Borowski, Andrzej Kobos, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski – grafika; Ryszard Otręba – „Galeria PAUzy”; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski, Monika Mentel – fotokład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

**Adres do korespondencji:** Polska Akademia Umiejętności, 31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: [pauza@pau.krakow.pl](mailto:pauza@pau.krakow.pl)

Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi.



## Kraków – warto wiedzieć

## Co kryją w sobie komórki nowotworowe?

**Gościem najbliższej Kawiarni Naukowej Polskiej Akademii Umiejętności, która odbędzie się w poniedziałek, 22 maja br., będzie prof. Janusz Ryś z krakowskiego Oddziału Centrum Onkologii – Instytutu im. Marii Skłodowskiej-Curie. Prof. Ryś przedstawi wykład pt. *Co kryją w sobie komórki nowotworowe?***

Prof. Janusz Ryś jest kierownikiem Zakładu Patomorfologii Nowotworów. – Nie wiem, dlaczego wybrałem medycynę, ale pamiętam, że idąc na studia, wiedziałem, że będę zajmował się onkologią – opowiada prof. Ryś. – Ucząc się różnych przedmiotów, zwracałem szczególną uwagę na zagadnienia z zakresu onkologii. Od trzeciego roku studiów jeden miesiąc wakacji przeznaczałem na pobyt w Instytucie Onkologii, poznawaniu go. To, że zostałem patologiem, zawdzięczam prof. Aleksandrowi Niezabitowskiemu, mojemu mentorowi. Prowadził on nasze niewielkie Koło Naukowe. Tak się złożyło, iż pod koniec studiów zachorowałem na żółtaczkę zakaźną i spędziłem miesiąc w szpitalu. Któregoś dnia profesor Niezabitowski odwiedził mnie i zapytał, czy nie zechcę być jego asystentem... I tak się zaczęło.

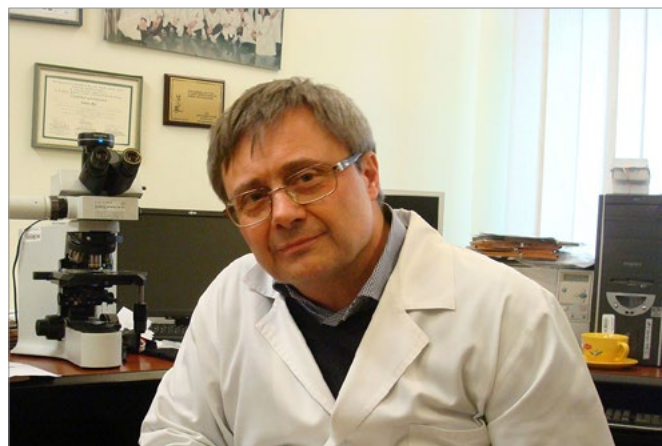
Od ponad trzydziestu lat prof. Janusz Ryś zajmuje się diagnostyką mikroskopową nowotworów. Zarówno na potrzeby diagnozowania chorych, jak i dla rozwoju wiedzy, badając charakterystykę guzów nowotworowych pod kątem możliwości diagnostycznych i sposobu leczenia.

– Patologia jest dziedziną, która jako jedyna pozwala na zdefiniowanie nowotworu. Jak na razie nie ma innej metody, która w sposób ostateczny rozstrzyga, czy ktoś jest chory na nowotwór i jaki jest to nowotwór. Oczywiście, jest szereg innych badań, jak badania obrazowe, które identyfikują lokalizację guza i sprawdzają, w jakim jest stadium, czy są wtórne ogniska, ale jedynym badaniem, które pozwala na dokładne rozpoznanie nowotworu, jest badanie mikroskopowe. Bada się same komórki nowotworu, albo całą tkankę nowotworową – mówi prof. Ryś. – To jest różnica natury technicznej, ale istotna, bo w niej zawierają się możliwości diagnozowania. Są znacznie mniejsze, jeśli badamy pojedyncze komórki – jest to badanie cytologiczne, które daje przybliżone rozpoznanie. Natomiast ostateczne rozpoznanie powstaje w oparciu o rozpoznanie tkanki nowotworowej, dzięki czemu dowiadujemy się, czy obserwowana zmiana ma charakter nowotworowy. Bo problem polega na tym, że wiele zjawisk nienowotworowych imituje nowotwory i te tzw. rozrosty rzekomo nowotworowe (na szczęście dla wielu osób!) są znacznie częstsze. Jednak niektóre wyglądają tak groźnie, że można postawić niewłaściwe rozpoznanie i posądzić je o złośliwy charakter.

Jeśli zostanie stwierdzony nowotwór, to sprawa jest nadal otwarta, ponieważ nie ma jednego złośliwego nowotworu. Liczba nowotworów jest ogromna. Światowa Organizacja Zdrowia dla każdego narządu wyróżnia kilkadziesiąt nowotworów, a ich opis można znaleźć w specjalnych wydawnictwach. Określenie rodzaju nowotworu pozwala klinicyście określić sposób leczenia. Obok klasyfikacji mikroskopowych są też, od niedawna, stosowane badania molekularne, gdzie określa się rodzaje nowotworów na podstawie zmian w materiale genetycznym, czyli DNA lub RNA.

Rozwój i zastosowanie patomorfologii to nie tylko problem naukowy, także organizacyjny. W „Gazecie Lekarskiej”

(nr 8–9. 2016) ukazał się artykuł *Patomorfologia potrzebuje zmian*, w którym autorka Lucyna Krysiak przedstawiła opinie ekspertów: „Prof. Renata Langfort z Zakładu Patomorfologii w Instytucie Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie i wiceprezes Polskiego Towarzystwa Patomorfologów uważa, że w obecnej sytuacji, kiedy mamy do czynienia z głębokim deficytem kadrowym lekarzy tej specjalności, trudno będzie zaspokoić potrzeby rosnącej populacji chorych na nowotwory



Profesor Janusz Ryś

złośliwe. Liczba około 450 patomorfologów pracujących w zawodzie to poniżej norm ustalonych przez UE, zgodnie z którymi powinno być ich w Polsce około 1500. W Wielkiej Brytanii patomorfologów jest 3 tys., a i tak uważa się, że jest to deficytowa specjalność. Obecnie specjalizację z patomorfologii odbywa 130 lekarzy rezydentów”. Z kolei prof. Andrzej Marszałek przekonuje, iż dopóki patologia nie będzie finansowana z zewnątrz, tj. odrębnie, a będzie traktowana wyłącznie jako koszt procedur klinicznych, nie będzie możliwości stworzenia miejsc pracy dla osób, które są po specjalizacji, a dr Jarosław Wejman z Zakładu Patomorfologii Szpitala Klinicznego im. prof. W. Orłowskiego w Warszawie i Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego dodaje, że jest to jedna z trudniejszych specjalności w medycynie, wymagająca ustawicznego kształcenia, słabo wynagradzana, co odstrasza młodych lekarzy od specjalizowania się w tej dziedzinie.

Prof. Janusz Ryś, sam będąc członkiem Zarządu Polskiego Towarzystwa Patomorfologów, potwierdza te opinie i wyjaśnia: patologiem zostaje się po ukończeniu studiów medycznych i pięciu latach szkolenia podyplomowego oraz zdaniu egzaminu państwowego, przez te pięć lat młody lekarz – w trakcie specjalizacji z patomorfologii ma bardzo ograniczone możliwości samodzielnej pracy i zarobkowania. Trzeba też pamiętać o tym, że część obecnie pracujących patomorfologów jest w wieku przedemerytalnym, a na młodych czekają intratne propozycje finansowe z zagranicznych ośrodków. Ci, którzy zostają i wykonują tę mało wdzięczną i obciążającą pracę, muszą każdego dnia – badając podejrzane komórki – podejmować decyzję, ferować wyroki: ułaskawienia albo poważnego ryzyka śmierci.