



O fizyce, nauce i Krakowie. Rozmowa z Profesorem Andrzejem Białasem

2026-07-08

Jak zainteresować młodych ludzi fizyką? Co decyduje o sukcesie w nauce i dlaczego Kraków pozostaje jednym z najważniejszych ośrodków badań naukowych? O tym opowiada Profesor Andrzej Białas - wybitny fizyk teoretyk, wieloletni prezes Polskiej Akademii Umiejętności. Rozmowa została przeprowadzona z okazji jubileuszu 90. urodzin Profesora, podczas uroczystej sesji zorganizowanej przez Polską Akademię Umiejętności. Partnerem wydarzenia było Miasto Kraków.

Wywiad publikujemy w ramach cyklu „Dlaczego Kraków? Rozmowy z przedstawicielami biznesu i nauki”, w którym prezentujemy osoby, dzięki którym Kraków rozwija się oraz buduje swoją pozycję i rozpoznawalność w skali regionalnej, krajowej i międzynarodowej.

Fizyka jest dziś uważana za jeden z najtrudniejszych przedmiotów szkolnych. Czy kiedykolwiek sprawiała Panu Profesorowi trudności?

Nie, nie sprawiała mi trudności, uważałem ten przedmiot za trywialny i beznadziejnie nudny. Przez całe liceum fascynowałem się chemią i planowałem studiować chemię, nawet złożyłem odpowiednie dokumenty na UJ. Zapewne dlatego, że mieliśmy świetnego nauczyciela chemii, który uczył też fizyki, i pewnie jej nie lubił. Dopiero w ostatniej (jedenastej) klasie pojawił się nowy nauczyciel fizyki, który traktował ją poważnie. W pewnym momencie oświadczył, że nie da mi piątki, jeżeli nie wystartuję w olimpiadzie fizycznej. Przedtem nie miałem najmniejszego zamiaru tego zrobić. Przygotowywałem się do olimpiady matematycznej, bo matematykę uważałem (i dalej uważam) za królową nauk, w dodatku bardzo trudną. Toteż wygranie olimpiady matematycznej uznałbym za duże osiągnięcie „sportowe” i to mnie pociągało. Ponieważ jednak mój Tato zdecydowanie wymagał ode mnie samych piątek na świadectwie, więc nie miałem wyjścia i wystartowałem również w olimpiadzie fizycznej. Doszedłem do finału w Warszawie i tam napotkałem zadanie (doświadczałne), którego co prawda nie potrafiłem rozwiązać do końca, ale mnie bardzo zaciekawiło. Wtedy uznałem (zrozumiałem?), że fizyka może być interesująca. Ponieważ byłem laureatem dwóch olimpiad, nie obowiązywał mnie egzamin wstępny, więc wróciłem do Krakowa i przeniosłem dokumenty na fizykę. Myślę, że była to jedna z najszcześliwszych decyzji w moim życiu.

Dlaczego ponad 70 lat temu zdecydował się Pan Profesor na rozpoczęcie studiów z fizyki właśnie w Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie?

Jeżeli ktoś urodził się oraz mieszka w Krakowie i chce studiować fizykę, wybór jest tylko jeden.

Niewielu młodych ludzi wybiera dziś studia z fizyki. Czy w czasach Pana młodości było inaczej?

Nie potrafię porównać, bo nie orientuję się, jak wygląda sytuacja dzisiaj (jestem emerytem od 20 lat).



Jeżeli chodzi o przeszłość, to pamiętam tylko, że na pierwszym roku było nas ok. 100 osób, ale ukończyło w terminie tylko ok. 20. Były to więc studia trudne, czyli elitarne. Ich ukończenie dawało coś w rodzaju „certyfikatu wybitności”. Krążyło wówczas nawet powiedzenie: *fizyk wszystko potrafi*. I faktycznie, fizyków zatrudniano wszędzie, gdzie potrzebowano inteligentnych ludzi. Myślę, że to przyciągało młodych. Osobiście podejrzewam, że obniżenie wymagań (co jest konsekwencją obecnego systemu finansowania uczelni) spowodowało odpływ.

Kto i dlaczego był Pana mistrzem podczas studiów na Uniwersytecie Jagiellońskim? Jak wpłynął na Pana dalsze wybory naukowe?

Miałem kilku mistrzów. Na pierwszych latach studiów moim idolem był profesor (wówczas jeszcze dr) Zygmunt Chyliński, który dosłownie zapalił mnie do nauki, ponieważ jego sposób wykładania był niezwykle oryginalny i bardzo... trudny. Zrozumieć go, to był naprawdę wyczyn. A to mnie właśnie ekscytowało. Potem pracę magisterską oraz doktorat miałem szczęście robić pod kierunkiem profesora Jana Weyssenhoffa, który traktował mnie dosłownie jak syna. Bywałem u niego w mieszkaniu dwa albo trzy razy w tygodniu i po prostu rozmawialiśmy o fizyce (oczywiście nie tylko). Wprowadził mnie w tematykę pracy doktorskiej, ale chciał, żebym temat wymyślił sam, co – myślę – było znakomitym posunięciem pedagogicznym, bo pozwoliło mi stosunkowo szybko osiągnąć samodzielność. Ale moim najważniejszym mistrzem, którego problematyka naukowa mnie zafascynowała i którą potem rozwijałem właściwie przez całe moje naukowe życie, był profesor Marian Mięśowicz z AGH, na którego seminarium trafiłem już po uzyskaniu doktoratu na UJ. Wreszcie w CERN-ie przyjął mnie do swojego zespołu profesor Léon Van Hove, od którego też dużo się nauczyłem i dzięki któremu zaistniałem w środowisku międzynarodowym.

Co jako uznany naukowiec może Pan odpowiedzieć studentom i doktorantom, którzy są dopiero na początku swojej kariery zawodowej? O czym powinni pamiętać, aby zyskać szacunek w środowisku akademickim?

Na to pytanie odpowiadam z dużą nieśmiałością, bo sytuacja w nauce i w społeczeństwie zmienia się tak szybko, że rady człowieka, który już od dłuższego czasu jest na emeryturze, są prawdopodobnie niewiele warte. Ale spróbuję.

Wydaje mi się, że są dwa istotne punkty.

Po pierwsze, należy ze wszystkich sił dążyć do oryginalności. Naturalnie zaczyna się od kontynuowania i drobnego rozszerzania pomysłów poprzedników i nauczycieli. Ale prawdziwy początek drogi, to WŁASNY, oryginalny pomysł.

Po drugie, niezwykle ważne jest znalezienie *dobrego mistrza*. To znaczy wybitnego uczonego, uznanego w środowisku (również międzynarodowym) oraz takiego, który zechce *życzliwie* się młodym człowiekiem zaopiekować i z nim współpracować. Jest to niełatwe i wymaga trochę szczęścia (niemal jak znalezienie właściwego współmałżonka). To jednak naprawdę podstawowa sprawa. W każdym



razie nie znam nikogo z dobrych fizyków mojej generacji, który nie miałby takiego mistrza.

Które wyzwania zawodowe z perspektywy czasu uważa Pan za największe? Trudniej było być Prezesem PAU czy uzyskać tytuł profesora?

Bardzo trudno to porównać, bo to są bardzo różne sprawy. Pozycja Prezesa PAU ma dwa aspekty. Pierwszy to reprezentacja, co jest uciążliwe. Ponieważ nie mam – niestety – talentu do improwizacji, każde publiczne wstąpienie musiałem pracownicy przygotowywać, co naturalnie zabierało dużo czasu i kosztowało немало wysiłku. Drugi, znacznie przyjemniejszy aspekt tej funkcji to animowanie działalności Akademii tak, aby wykorzystać jej wielki potencjał z korzyścią dla nauki oraz społeczeństwa. Wiąże się to naturalnie z troską o widzialność i rozpoznawalność Akademii, przynajmniej w środowisku naukowym. A jeszcze lepiej w całym społeczeństwie. To nie było łatwe do osiągnięcia po przymusowym, wieloletnim „letargu” Akademii w czasach PRL-u. Ta część obowiązków Prezesa była bardzo wymagająca, ale sprawiała mi też sporo satysfakcji. Na szczęście Prezes PAU nie jest odpowiedzialny za codzienną administrację i kwestie finansowe Akademii, co sprawiło, że mogłem się tej funkcji podjąć.

Jeżeli chodzi o uzyskanie tytułu profesora, to nie bardzo wiem, co powiedzieć, bo nigdy nie starałem się o ten tytuł. Po prostu pracowałem, jak umiałem. W tych czasach po prostu nie wypadało się starać. To „środowisko” w pewnym momencie dochodziło do wniosku, że już czas. Zazwyczaj inicjował to szef Zakładu, w moim przypadku był to profesor Jerzy Rayski. Ja, pamiętam, byłem bardzo zdziwiony, że moi nauczyciele chcą mnie już awansować. Naturalnie bardzo mnie to ucieszyło, ale nie miałem nic do zrobienia, prócz przedstawienia publikacji. W dodatku mój przypadek nie był całkiem typowy (choć niezupełnie rzadki). Ze względu na moją aktywność w Marcu '68, organizacja partyjna wydała mi negatywną opinię, wobec czego Rada Państwa wstrzymała wniosek uchwalony przez Centralną Komisję. Dopiero – o ile wiem – interwencja profesora Mięslowicza na wysokim szczeblu umożliwiła mój awans na stanowisko profesora nadzwyczajnego. Z tego samego powodu na tytuł profesora zwyczajnego musiałem również czekać dość długo.

Gdyby tegoroczny maturzysta zapytał Pana Profesora: czy nadal warto studiować fizykę w Krakowie, jaką odpowiedź by uzyskał?

Moja odpowiedź byłaby bardzo pozytywna. Uważam, że poziom badań prowadzonych w Krakowie jest wysoki, podobny do innych ośrodków europejskich, z którymi zresztą istnieją codzienne kontakty. Co do poziomu nauczania nie potrafię się wypowiedzieć, bo – znowu powtórzę – jestem emerytem od 20 lat. Nie sądzę jednak, żeby odbiegał od poziomu europejskiego. O ile wiem, absolwenci dobrze dają sobie radę w międzynarodowej konkurencji.

Ale oczywiście są dwa warunki. Po pierwsze, kandydat musi *chcieć* studiować fizykę. I być gotowym na *trudne* studia. Po drugie, musi jednak wykazywać, choćby minimalny, *talent*. Inaczej studia mogą stać się koszmarem i stratą czasu.



Co z perspektywy Pana Profesora może dziś zachęcić młodych ludzi do studiowania fizyki?

Myślę, że fizyka powinna być atrakcyjnym kierunkiem dla ludzi zdolnych i ambitnych, którzy nie boją się trudnych studiów. Czyli podkreślałbym jej elitarność. Ona jest nieco osłabiona, ale ciągle jeszcze istnieje.

Od strony bardziej praktycznej należy podkreślać, że studiowanie fizyki najlepiej uczy umiejętności szukania związków pomiędzy zjawiskami oraz stawiania pytań o *ilościowe* znaczenie różnych elementów rozpatrywanego zagadnienia. W rezultacie absolwent fizyki niemal automatycznie usiłuje odróżniać elementy istotne dla danego problemu od mniej ważnych, co jest podstawą poprawnego działania. Jest to umiejętność ważna we wszystkich dziedzinach życia, ale niestety dość rzadka. Można się jej jednak nauczyć i studia fizyki są do tego doskonałą okazją. Poza badaniami w zakresie samej fizyki daje to fizykom możliwość oryginalnego podejścia do problemów w innych dziedzinach, jak np. w kosmologii czy w naukach o życiu, które – jak sądzę – stają się lub staną się niedługo polem badawczym dla fizyki właśnie.

W znanych mi bogatych krajach europejskich fizycy po doktoracie często podejmują pracę w przemyśle, gdzie robią kariery i (duże) pieniądze, bo właśnie te cechy, które opisałem, dają im możliwości wprowadzenia innego sposobu myślenia do zarządzania firmą i zwiększenia zysków. U nas, niestety, to dopiero przyszłość.

Można to wszystko podsumować, mówiąc, że porządne wykształcenie z fizyki przygotowuje do podjęcia bardzo różnorodnych wyzwań, co w dzisiejszym, błyskawicznie zmieniającym się świecie jest kluczową umiejętnością. Może warto jeszcze dodać, że odkrycia w fizyce dostarczają często narzędzi zapewniających znaczny postęp w innych naukach przyrodniczych i nie tylko przyrodniczych. To też jest pole do popisu dla młodych ludzi zorientowanych bardziej inżyniersko.

Jakie znaczenie dla Krakowskiego Ośrodka Naukowo-Akademickiego ma fakt, że w naszym mieście działa Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN?

To jest znakomita placówka naukowa, kontynuująca rozpoczętą jeszcze przez profesora Mariana Mięśowicza bliską współpracę z CERN-em, największym laboratorium na świecie. Toteż obecność IFJ znacznie podnosi poziom badań w ośrodku krakowskim, a zwłaszcza ich międzynarodowe uznanie.

„Cała nauka dzieli się na fizykę i zbieranie znaczków pocztowych” miał powiedzieć Ernest Rutherford. Co Pan Profesor myśli o tym kontrowersyjnym stwierdzeniu?

Myślę, że było ono bliskie rzeczywistości w czasach Rutherforda, gdy inne nauki przyrodnicze były w powijakach, na etapie gromadzenia obserwacji, ale przed zrozumieniem przyczyn obserwowanych prawidłowości. Dzisiaj sytuacja wygląda zupełnie inaczej. Natura zjawisk chemicznych jest już



Magiczny
Kraków

wyjaśniona, i to do tego stopnia, że można matematycznie (oczywiście używając dużych komputerów) planować syntezę nawet bardzo skomplikowanych związków. W biologii mechanizmy działania żywych komórek, kreowania nowego życia oraz zasady dziedziczności też zostały zrozumiane i są wykorzystywane w leczeniu i produkcji leków, a nawet w praktyce sądowej. O tych naukach z pewnością nie można powiedzieć, że zajmują się zbieraniem znaczków. Podobnie astronomia oraz kosmologia, które zostały niemal scalone z astrofizyką i fizyką cząstek elementarnych. Dzisiaj Rutherford powiedziałby pewnie, że są to po prostu zastosowania fizyki, ale moim zdaniem byłaby to przesada.

Fot. Piotr Wojnarowski - Kancelaria Prezydenta Miasta Krakowa

Więcej zdjęć z Sesji Jubileuszowej Profesora Andrzeja Białasa można znaleźć na stronie [OtoFotoKronika Krakowa](#).

Wywiad ukazał się po raz pierwszy w [Tygodniku Polskiej Akademii Umiejętności – „PAUza Akademicka” nr 781](#). Powyższy tytuł i lead został dodany przez Referat ds. Współpracy z Krakowskim Ośrodkiem Naukowo-Akademickim.

Zapraszamy do śledzenia kolejnych odsłon z cyklu **Dlaczego Kraków? Rozmowy z przedstawicielami biznesu i nauki** na naszej stronie internetowej www.dlabiznesu.krakow.