

PAUza

Akademicka

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności



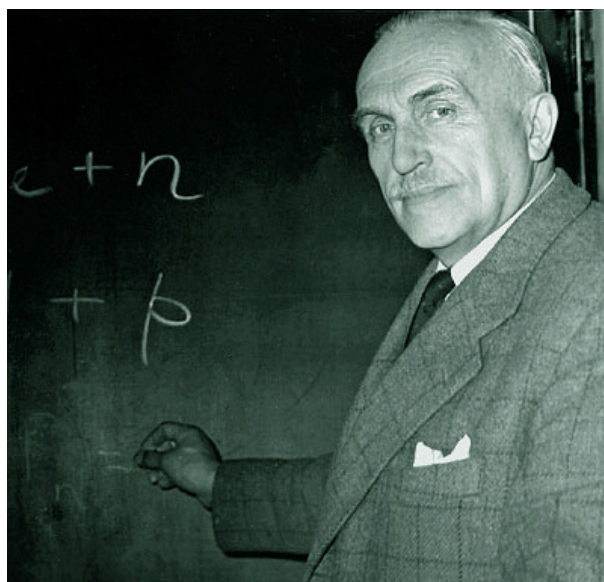
Nr 21

Kraków, 15 stycznia 2009

Trwająca wizja Niewodniczańskiego

20 grudnia 2008 w Auli Collegium Novum Uniwersytetu Jagiellońskiego odbyło się uroczyste posiedzenie dla uczczenia 40-lecia (co do dnia) śmierci profesora Henryka Niewodniczańskiego, twórcy krakowskiego ośrodka fizyki jądrowej. Posiedzenie otworzył profesor Karol Musioł, rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego. Przytaczamy fragmenty jego przemówienia o ideach dotyczących organizowania nauki, realizowanych już przez profesora Niewodniczańskiego – nadal bardzo aktualnych. (Red.)

Wracając ostatnio z posiedzenia w Brukseli poświęconego Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA), pomyślałem sobie, że każda ze spraw, o których tam rozmawialiśmy, już przed wielu laty była jedną z tych, jakie realizował profesor Niewodniczański.



Profesor Niewodniczański uprawiał naukę z „pierwszej linii”.

fot. Archiwum IFJ PAN

Mówiliśmy o doskonałości badań naukowych, o tym, że powinniśmy finansować w Europie tylko najlepsze projekty, te „z linii frontowej”, gdzie „walczy się” o odkrycie nowych horyzontów. Profesor Henryk Niewodniczański zawsze uprawiał naukę z „pierwszej linii”. Swojego odkrycia, pierwszego, które liczy się w dorobku nauki światowej: obserwacji w warunkach laboratoryjnych linii wzbronionego przejścia magnetycznego, nie wypuścił z rąk –

choć zobaczyć czy można obserwować coś wzbronionego, i wszystko zorganizował tak, że mu się udało. Na poprzednim spotkaniu rocznicowym miałem zaszczyt przedstawić niezwyklej dramaturgię jego odkrycia linii wzbronionych – liczyły się wtedy dni. Pamiętam kopię kliszy, zamieszczoną wówczas w publikacji donoszącej o odkryciu, na której strzałkami zaznaczył, gdzie te linie są. Ktoś, kto nie pracował w laboratorium, nie dostrzegłby ich. Nauka polega na tym, aby dostrzec to, czego inni nie widzą.

Budowa Europejskiej Przestrzeni Badawczej jest obecnie jednym z najważniejszych zadań Unii Europejskiej. Profesor Niewodniczański, jak nikt wówczas w Polsce, od początku wiedział, co znaczy współpraca z dobrymi ośrodkami naukowymi; przed wojną pracował w znakomitym ośrodku naukowym Ernesta Rutherforda w Cambridge. Od tego momentu już nigdy od idei współpracy nie odstąpił. Wiedział, jak istotny jest kontakt ze współczesną nauką, co znaczy „dotknąć” innego, dobrego laboratorium, innego wielkiego profesora; wiedział, ile dają dyskusje w takim laboratorium, ile idei rodzi się w nowym miejscu.

Po odwilży Październikowej przyjął powszechną zasadę rozwoju fizyki: po doktoracie każdy wyjeżdża do zagranicznego ośrodka. To jest zasada, która u nas została zaimplementowana. My wszyscy skorzystaliśmy z tej zasady.

Dla wielu młodych ludzi na początku kariery ich dorobek naukowy jest w dużej części wynikiem ich „mobilności”. Po powrocie wiedzą, że coś się w nich zmieniło, a ich zapał do pracy, tutaj na miejscu, rośnie niebywale. Wyjeżdżać należy tylko do najlepszych ośrodków, to zasada Niewodniczańskiego. Patrząc na znajome twarze tutaj zgromadzonych – wszyscy byliśmy w znakomitych ośrodkach. Pamiętajmy, kto to zainicjował, kto nas tego nauczył. Potem jego uczniowie pomagali następnym. W tej piramidzie zdarzeń zmieściliśmy się wszyscy – dzięki temu jesteśmy, jacy jesteśmy.

Innym, fundamentalnym zagadnieniem europejskim jest przyciągnięcie młodych, zdolnych ludzi do nauki. Znowu myślę o tym, jak wielką osobowością musiał być profesor Niewodniczański, skoro tylu wspaniałych ludzi przyciągnął do nauki.

Obecnie na studia przychodzą młodzi ludzie na ogół gorzej wykształceni w szkole średniej – dlatego, że mieli gorszych nauczycieli. Prawda, mamy wielu fantastycznych nauczycieli – olimpiady fizyczne czy matematyczne świadczą o tym najlepiej – a kolejne roczniki dostarczają młodych ludzi, ciekawych świata – bez względu na to, jak wyglądają warunki na zewnątrz ich świata. Tacy przyjdą zawsze podjąć najtrudniejsze wyzwania – ale *en bloc* nie jest dobrze.

(dokończenie – str. 2)

Trwająca wizja Niewodniczańskiego

(dokończenie ze str. 1)

Jeżeli zaczyna być mniej nowowyszkolonych inżynierów, fizyków, matematyków, niż odchodzi z zawodu, to mamy problem cywilizacyjny. Nad tym trzeba się zastanowić. Co jest potrzebne? Odpowiedź jest prosta: kilku Niewodniczańskich w każdym ośrodku naukowym, aby przyciągnęli młodych ludzi, pokazali im piękno fizyki, piękno matematyki, piękno nauk, które są trudne, ale i wspaniałe.

Profesor Niewodniczański miał także inną cechę: wiedział, komu nie należy wydłużać kariery. Pierwsze doktoraty po wojnie robiło się szybko. Habilitację robiło się też szybko, bo Profesor wiedział, kto po doktoracie za kilka lat będzie profesorem. My zepsuliśmy ten Jego system, ponieważ wymuszamy na młodych ludziach po doktoracie zbieranie dorobku naukowego. Jeżeli ktoś jest bardzo dobry, należy mu karierę przyspieszyć. W moim przekonaniu aktualna habilitacja działa przeciwko rozwojowi nauki w Polsce, bo przez system zbierania publikacji (dorobku naukowego), rozsądny człowiek wybiera tematy, które bez niepotrzebnego ryzyka przyniosą mu wymagane publikacje. To nie znaczy, że jest to zła nauka, tyle że nie z „linii frontu”. Czy teraz nie mamy takich zdolnych młodych ludzi, jakich miał wokół siebie Niewodniczański? Oczywiście – mamy, tylko niepotrzebnie hamujemy ich rozwój naukowy.

Profesor Niewodniczański wiedział jeszcze jedno: należy wyjeżdżać do zagranicznych ośrodków naukowych, ale trzeba też na miejscu, w Krakowie, mieć infrastrukturę naukową na najwyższym poziomie. Od 1946 r., nawet wtedy, kiedy było bardzo ciężko, Profesor walczył, aby mieć tutaj ośrodek naukowy znakomitej klasy. Również i obecnie nie uruchomimy wszystkich zasobów intelektualnych Polski, tych wszystkich młodych ludzi, jeżeli nie damy im możliwości pracy naukowej w dużych ośrodkach w kraju, wyposażonych jak najlepsze ośrodki w świecie. Profesor Niewodniczański rozumiał to już 60 lat temu. My także się staramy o nowoczesną infrastrukturę badawczą. Będziemy

mieli synchrotron, choć nie w tak dużej wersji, jak chcielibyśmy, będziemy mieli Małopolskie Centrum Biotechnologii oraz Centrum Nanotechnologii i Nowych Materiałów. To będzie bardzo ważny skok, lecz jeszcze ważniejsze jest, abyśmy przyciągnęli ludzi, stwarzając im okazję podjęcia niezwykle przygody intelektualnej. Nie ma nic piękniejszego niż rzadki moment, gdy przyszło nam do głowy coś, co dotąd nie przyszło do głowy nikomu innemu na świecie.

Powiem jeszcze o relacji Mistrz-uczeń. Gdy patrzę, ilu wspaniałych ludzi przyszło dzisiaj wspominać – ale również z myślą o przyszłości – myślę jaką wspaniałą osobowością musiał być profesor Niewodniczański. To dowód uznania, jakim był mistrzem. Jesteśmy Jego uczniami albo uczniami jego uczniów – jego rodziną naukową – jesteśmy tu dzisiaj, aby przypomnieć sobie, dlaczego widzimy trochę dalej. Odpowiedź znamy, On był gigantem, a my stoimy na Jego ramionach.

KAROL MUSIOŁ



Karol Musioł:
– *Jesteśmy uczniami lub uczniami uczniów
Niewodniczańskiego.*

fol. Anna Wojnar

Wypowiedzi w dyskusji o polskich czasopismach naukowych

W moim rozeznaniu realia w różnych dziedzinach nauki są bardzo różne.

I. Na przykład w środowisku matematyków nie widzę wielkich problemów (choć może się mylę?). Matematycy stworzyli czasopisma o znakomitej renomie światowej (jeszcze w międzywojennym XX-leciu) i starają się te standardy podtrzymać.

II. W naukach „przyrodniczych” (włączam w tę kategorię astronomię z astrofizyką, fizykę, chemię, biologię, geologię i geografę) istnieje obecnie przyzwoite kryterium ich roli w świecie, a mianowicie kryterium zaistnienia na tzw. „liście filadelfijskiej” czasopism. To oznacza, że czasopismo jest rejestrowane i oceniane przez międzynarodowe gremia fachowców. To również znaczy, że czasopisma publikowane są w językach zrozumianych dla nauki światowej (tzn. nie po polsku). Wydaje się, że w tej kategorii najwięcej sukcesów ma astronomia i astrofizyka.

III. O naukach humanistycznych i ich publikacjach nie wiem nic i nie wypowiadał się na ten temat.

Co robić? – Zachęcić Polaków do publikacji w czasopismach kategorii I i II przez zwiększenie liczby punktów przyznawanych autorom za publikację w czasopismach tych dwu kategorii.

Komentarz ogólny (i bardzo osobisty): uważam, że poprawna polityka publikacyjna musi walczyć z kompleksem niższości polskich autorów. W kategorii I ten kompleks jest (chyba?) mało ważny, natomiast w kategorii II jest ważny (widać to np. w braku cytowań przez fizyków własnych prac publikowanych w polskich czasopismach!!! – co już graniczy z głupotą).

Oczywiście naturalną reakcją polskiego uczonego na powyższe uwagi jest zakwestionowanie sensu istnienia czasopism słabych i rada, żeby włączyć się w zglobalizowane kanały informacji i nie tracić czasu na narodowe ambicje. Ale – moim zdaniem – tu nie chodzi o narodowe ambicje, tylko o bycie sobą, co w nauce jest niezwykle ważne.

WIESŁAW CZYZ

Wypowiedzi w dyskusji o polskich czasopismach naukowych

(i) *Czy liczba polskich czasopism naukowych (ogólnie i w Pana dziedzinie) jest adekwatna do stanu polskiej nauki? Jeżeli nie, to jak można doprowadzić do właściwych proporcji?*

Według mojej opinii, czasopism naukowych, które mają w nazwie informatykę jest więcej, niż by to wynikało z liczby autorów mających coś istotnego do zakomunikowania polskiej społeczności naukowej reprezentującej tę dziedzinę. W rezultacie bardzo często takie pisma, istniejące głównie po to, aby zaspokoić czyjąś ambicję, cechują się prawie pustą teczka redakcyjną i związanym z tym faktem niskim poziomem wymagań stawianych zgłaszanym artykułom.

Czasopism tych jest także więcej, niż są w stanie śledzić profesjonalni informatycy, którzy zresztą koncentrują się na studiowaniu renomowanych czasopism zachodnich (np. *IEEE Transactions*) oraz tygodników (np. *Computer World*), które wprawdzie nie przynoszą informacji naukowych, ale za to oferują cenne zestawy nowinek oraz bardzo dobre serwisy profesjonalne. Przeciwdziałanie tej nadreprezentacji słabych czasopism jest chyba niemożliwe.

(ii) *Czy należy dążyć do „umiędzynarodowienia” czasopism (np. przez publikowanie w obcych językach)?*

Jak stwierdziłem wyżej, czasopism „naukowych informatycznych” jest w Polsce o wiele więcej niż potrzeba, zaś fakt, że większość (!) z nich ma angielskie nazwy i publikuje głównie prace w języku angielskim sprawę pogarsza, stwarza bowiem swoistą zasłonę dymną, szczególnie uciążliwą, gdy usiłujemy oceniać dorobek kandydatów do stopnia doktora habilitowanego lub tytułu profesora.

Tak więc, w mojej opinii, próby „umiędzynarodowienia” czasopism bez wcześniejszego podniesienia ich poziomu – są zdecydowanie szkodliwe.

(iii) *Czy należy w ogóle finansować polskie czasopisma naukowe ze środków publicznych, czy raczej poddać je prawom rynku?*

To się chyba już stało. Dotacje MNiSW są przyznawane dla czasopism nader skąpo i chyba niewiele jest już bezwartościowych czasopism, które by były finansowane ze środków publicznych. O prawach rynku też nie ma co mówić, bo żadne czasopismo naukowe – nawet najlepsze – nie jest w stanie utrzymać się ze sprzedaży całych numerów, poszczególnych artykułów (n.p. w Internecie) oraz z prenumeraty. Natomiast byt materialny czasopism zapewnia zwykle to, że są one „przy”. Przy uczelni, przy instytucie, przy towarzystwie naukowym.

(iv) *Czy polscy uczeni powinni być zachęcani do publikowania w polskich czasopismach (np. przez podniesienie ich „wagi” przy kategoryzacji)?*

Twierdzę, że TAK, w przypadku niektórych polskich czasopism. Powinno się premiować publikowanie po polsku w **niektórych** polskich czasopismach, ponieważ jest to jeden z nielicznych nadal czynnych kanałów komunikacyjnych pomiędzy naukowcami i praktykami.

Radykalne dyskryminowanie (poprzez słynne punkty) tego rodzaju publikacji sprawi, że będzie ich jeszcze mniej, zaś przy braku istnienia i działania innych kanałów

transmitujących odkrycia naukowe do gospodarki narodowej – takie „podcięcie gałęzi, na której siedzimy” byłoby wyjątkowo szkodliwe.

Oczywiście, to premiowanie punktowe powinno się należeć tylko tym czasopismom, które mają potwierdzony i wymierny wpływ na określone obszary gospodarki, a także autentyczny odbiór, **między innymi** w środowiskach profesjonalnych związanych z gospodarką, a nie z nauką.

(v) *Czy prace publikowane po polsku w czasopismach lokalnych winny być uwzględniane w dorobku naukowym?*

W dorobku naukowym należy uwzględniać wszystko, co stanowi oryginalny płód intelektualnej produktywności danej osoby. Jeśli ktoś poza pisanem prac naukowych, w których zawiera swoje oryginalne dokonania twórcze (co **powinno się** publikować po angielsku, bo inaczej takie dokonanie twórcze po prostu nie istnieje w międzynarodowym obiegu naukowym), ma jeszcze „na koncie” artykuły o mniejszym stopniu odkrywczości, opublikowane w czasopismach polskich, lokalnych – to powinien je wykazywać w dorobku, jakkolwiek ci, którzy ten dorobek z różnych punktów widzenia oceniają powinni mieć klarowny pogląd, co jest czym i co reprezentuje jaki poziom.

Uwagi poza obszarem postawionych pytań

Mimo bezspornej dominacji w szeroko rozumianej nauce języka angielskiego – publikowanie prac naukowych w rodzimym języku ma sens i nie powinno być dyskryminowane. Warto zwrócić uwagę, jak wiele prac naukowych (widać to zwłaszcza w naukach technicznych!) jest obecnie publikowanych w języku chińskim. Prace te są dokumentowane przez największe instytucje bibliograficzne i pokazują wysiłek badaczy chińskich zmierzający do cywilizacyjnego awansu całego społeczeństwa, a nie tylko mówiącej obcymi językami elity. My także nie powinniśmy zamykać dostępu do nowości naukowych tym wszystkim, dla których język angielski jest (być może chwilowo) niedostępny. Czasopisma polskojęzyczne mają swoje miejsce wśród czasopism naukowych wydawanych w Polsce i ich całkowita likwidacja byłaby błędem. Chodzi tu także o zapewnienie dostępu do możliwości zdobycia kilku pierwszych publikacji tym wszystkim początkującym badaczom (na przykład doktorantom), dla których pisanie od razu po angielsku bywa czasem zbyt trudne.

RYSZARD TADEUSIEWICZ

PAUza Akademicka zaprasza do współpracy.

Oczekujemy na artykuły do 4 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi.

Artykuły, listy i komentarze

prosimy nadsyłać na adres: pauza@pau.krakow.pl

zaPAU

Z prądem czy pod prąd ?

Do dziś wspominam ogromne przeżycie, jakim było dla mnie spotkanie po raz pierwszy Richarda Feynmana, wielkiego uczonego, którego prace zrewolucjonizowały sposób uprawiania fizyki cząstek elementarnych, a wprowadzone przez niego „grafy Feynmana” zdefiniowały trwale sposób myślenia fizyków, wchodząc po prostu do ich potocznego języka. Richard Feynman był wówczas – i pozostał do dzisiaj – prawdziwą ikoną nowoczesnej fizyki. Myślę, że wielu czytelników *PAUzy* zna jego autobiograficzne wspomnienia, pełne humoru i doskonale odbijające nietuzinkową osobowość, która w istotny sposób przyczyniła się do jego legendy.

Okazja zobaczenia i usłyszenia Feynmana nadarzyła mi się w grudniu 1965 roku, gdy przebywałem jako „post-doc” w CERN-ie i gdzie Feynman przyjechał prosto ze Sztokholmu, zaraz po otrzymaniu Nagrody Nobla. W wielkim audytorium wygłosił wykład, na który udało mi się wcisnąć. Nie pamiętam już z tego wykładu zbyt wiele, ale dobrze wrył mi się w pamięć jeden fragment. W pewnym momencie Feynman, zwracając się do młodych ludzi, rozważał możliwości osiągnięcia sukcesu we współczesnej fizyce.

Oczywiście najważniejsze to wybrać właściwą drogę, czyli zająć się właściwym problemem. Wybór nie jest prosty, bo problem musi być wystarczająco ważny, aby jego rozwiązanie okazało się rzeczywiście sukcesem. Ale musi też być możliwy do rozwiązania «tu i teraz», a nie za sto lat. Więc jak to właściwie zagadnienie wybrać? Są na to dwie metody – mówił wówczas świeży laureat Nobla.

– Pierwszy sposób to zająć się tym, co sugeruje Murray Gell-Mann (ówczesny guru światowej fizyki, zresztą młodszy kolega Feynmana w Caltech – California Institute of Technology). – Wówczas – mówił Feynman – sukces jest gwarantowany, bo Gell-Mann to znakomity fizyk, wie dobrze gdzie są najciekawsze, możliwe do rozwiązania zagadnienia i co jest naprawdę ważne. Pewien drobny defekt polega jednak na tym, że sukces ten będzie dzielony z setką innych młodych fizyków, którzy też wiedzą, co sugeruje Gell-Mann i oczywiście zajmują się tym samym, co wy.

– Drugi sposób to zająć się czymś czego Gell-Mann nie sugeruje. Wtedy rzecz jasna szanse sukcesu są minimalne. Bo Gell-Mann to istotnie

wielki fizyk i on naprawdę wie najlepiej, czym warto się zajmować. Ryzyko jest więc wielkie, że po prostu straci się czas. Ale jeżeli jednak sukces mimo wszystko przyjdzie, to będzie wasz sukces i nikogo więcej.

To było przeszło 40 lat temu. A dzisiaj? Dzisiaj ta kwestia jest jeszcze ostrzejsza.

Wzrastająca liczba kandydatów do sukcesu, a równocześnie łatwość przekazywania informacji powodują gwałtowne zwiększenie konkurencji. Teraz sukces w „modnej” tematyce jest dzielony nie z setką, lecz z tysiącem konkurentów. A znaleźć osobną ścieżkę też coraz trudniej. Więc bardziej niż kiedykolwiek, młody adept nauki staje dziś przed tym samym dylematem. Czy pójść udeptaną ścieżką, licząc, że dojdzie się dalej (szybciej?) niż inni i zobaczy więcej? Czy raczej zboczyć ze znanych szlaków i wybrać się w samotną wędrówkę?

Gdyby młodość wiedziała, gdyby starość mogła...

ABBA
31.12.2008

Richard Feynman i Iwo Białynicki-Birula
Jabłonna 1962

Fot. Marek Holzman



PAUza Akademicka - Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego. Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Aleksander Koj, Stanisław Rodziński, Adam Strzałkowski, Andrzej Szczekliki, Piotr Sztompka, Jerzy Vetulani, Jerzy Wyrozumski, Franciszek Ziejka. Redakcja: Marian Nowy - redaktor naczelny (marian.nowy@gmail.com), Andrzej Kobos - z-ca red. naczelnego (andrew.kobos@gmail.com), Agnieszka Chudecka - fotokład, Jarosław Brzoskowski - konsultacja, Anna Michalewicz - dyrektor administracyjny.

Adres dla korespondencji: Polska Akademia Umiejętności, 31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17, www.pauza.krakow.pl, pauza@pau.krakow.pl. Oczekujemy na artykuły do 4 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania artykułów i korespondencji oraz zaopatrywania ich własnymi tytułami. Artykułów niezamówionych redakcja nie zwraca.