



Projekt FENIKS*

- zaprosimy uczniów na uczelnie!

WOJCIECH BRONIEWSKI, KRZYSZTOF GOLEC-BIERNAT, ANTONI PĘDZIWIATR

Od dłuższego czasu nauczyciele w szkołach ponadpodstawowych skarżą się na słabnące zainteresowanie uczniów przedmiotami ścisłymi, w szczególności fizyką. Idzie to w parze z systematycznym spadkiem liczby godzin przeznaczonych na te przedmioty i łączącym się z tym okrojeniem programów, a w przypadku fizyki wręcz zanikiem jej nauczania. Nauczyciel nie ma czasu i możliwości, by w takich warunkach skutecznie ukształtować to, co najważniejsze – właściwych nawyków myślenia i podejścia do rozwiązywania problemów. Rozbudowany kiedyś program zajęć pozalekcyjnych w formie kółek zainteresowań dla najzdolniejszej młodzieży znalazł się w stanie zapaści ze względu na ograniczenia finansowe. Nie dziwią więc narzekania nauczycieli akademickich na systematycznie obniżający się poziom przygotowania absolwentów szkół średnich w dziedzinie nauk ścisłych. Co kiedyś wydawało się standardem, jest w tej chwili nieosiągalnym ideałem. Podkreślimy, że problemy zaczynają się na najwcześniejszym etapie edukacji, kiedy umysły są najbardziej chłonne, a zaniedbania w tym okresie są później trudne do odrobienia. Z drugiej strony zauważalne jest duże zainteresowanie uczniów najbardziej spektakularnymi problemami fizyki. Czarne dziury, ciemna materia, bozon Higgsa, czy przystawiony kot Schrödingera to tematy, które rozpalają wyobraźnię młodych ludzi.

Co mogą uczynić uczelnie, by przyczynić się do wyjścia z tego stanu, będącego w dłuższej perspektywie przeszkodą na drodze cywilizacyjnego rozwoju Polski jako nowoczesnego państwa, w którym tworzy się nowe technologie, a nie tylko je kupuje?

Chcielibyśmy podzielić się na gorąco naszymi doświadczeniami, wyniesionymi z trzyletniej realizacji projektu unijnego o nazwie FENIKS, będącego próbą odpowiedzi na postawione pytanie. Projekt skierowany był do uczniów i ich nauczycieli fizyki z 250 szkół gimnazjalnych i ponadgim-

nazjalnych z trzech województw: małopolskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego. Ośrodkami organizującymi działania były Instytuty Fizyki trzech Uniwersytetów ulokowanych w tych województwach (Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach i Uniwersytet Rzeszowski). Wyjściowy pomysł był bardzo prosty: otworzymy pracownie doświadczalne Instytutów dla uczniów, tak by mogli samodzielnie wykonywać doświadczenia. Ten kluczowy element nauczania fizyki jest praktycznie nieobecny w szkołach średnich ze względu na brak czasu oraz, w wielu wypadkach, pracowni fizycznych w szkołach. Pomysł obudowaliśmy całym zespołem działań, które ściśle wiązały uczelnie i szkoły biorące udział w projekcie.

W każdej wyselekcjonowanej w otwartym konkursie szkole nauczyciel fizyki zorganizował grupę ok. 10 umotywowanych uczniów, którzy dobrowolnie brali udział w zajęciach pozalekcyjnych z fizyki (12 dwugodzinnych zajęć w semestrze). Nacisk został położony na to, by uczniowie samodzielnie wykonywali doświadczenia zaprojektowane przez nich samych lub zasugerowane przez nauczyciela w ramach ogólnie sformułowanych bloków tematycznych (przykładowo: „Energia”, „Natura światła”, „Droga do gwiazd”). Nie były to więc kolejne zajęcia z kredą i tablicą. Nie ingerowaliśmy w program zajęć, nauczyciele mieli pełną swobodę jego kształtowania, dostosowując poziom do uczniów. Raz w semestrze każda grupa feniksowiczów przyjeżdżała do „swojego” Instytutu Fizyki na zajęcia prowadzone przez jego pracowników. Rozpoczynaliśmy od półtoragodzinnego wykładu z pokazami, po którym odbywały się trzygodzinne zajęcia w pracowniach doświadczalnych. Początkowo mieliśmy pewne obawy co do poziomu przygotowania uczniów (rozpiętość wieku to 13–18 lat) oraz przestrzegania zasad bezpieczeństwa. Żadna z nich nie okazała się uzasadniona. Mieliśmy bowiem do czynienia z odpowiedzialnymi, dobrze umotywowanymi uczniami, często lepiej przygotowanymi niż ich

* FENIKS – długofalowy program odbudowy, popularyzacji i wspomaganie fizyki w szkołach w celu rozwijania podstawowych kompetencji naukowo-technicznych, matematycznych i informatycznych uczniów, projekt realizowany z środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, poddziałanie 3.3.4, Program Operacyjny Kapitał Ludzki (1/POKL/3.3.4/08).

Dokładniejsze informacje można znaleźć na portalu: <http://www.feniks.ujk.edu.pl>

oraz w: W. Broniowski, K. Golec-Biernat, L. Hadasz, A. Pędziwiatr, *Projekt FENIKS*, *Postępy Fizyki*, 61 (2010) 90.

► starsi koledzy – studenci. Sprawdziła się dobra zasada, że należy tylko stworzyć szansę, a zainteresowani wykorzystają ją na tyle, na ile ich stać. Każdy semestr zajęć kończył się konkursem samodzielnie wykonanych projektów naukowych (doświadczeń fizycznych). Najpierw odbywał się etap szkolny, skierowany do wszystkich uczniów w szkole, a jego zwycięzcy (zwykle zespoły dwuosobowe) przyjeżdżali na finał uczelniany, przesyłając wcześniej multimedialne wersje swoich prac do oceny przez uczelnianą komisję konkursową. W trakcie finału 10 najlepszych prac było prezentowanych na scenie, natomiast pozostałe uczestniczyły w sesji plakatowej. Nagrodą dla najlepszych zespołów był wyjazd na tygodniowy obóz naukowo-wypoczynkowy, organizowany w atrakcyjnym turystycznie miejscu. Wszyscy uczestnicy finałów konkursów otrzymywali cenne nagrody książkowe. Konkursy były też do pewnego stopnia weryfikacją pracy nauczycieli. Byliśmy pod wrażeniem ich oddania, a także ambicji i pomysłowości uczniów. To był ten moment, kiedy można było odkryć autentyczny talent, łączący się na ogół z ogromną pasją. Wielu z naszych feniksowiczów odnosiło również sukcesy w krajowych i międzynarodowych olimpiadach przedmiotowych. Byli tacy, którzy „trafili” do Oxfordu lub Harvardu (na razie zapoznając się z tymi uniwersytetami w ramach specjalnych programów). Dodatkowo

wymi działaniami były wizyty pracowników uczelni w szkołach z wykładami i pokazami, Liga Zadaniowa oraz dystrybucja czasopisma fizycznego „Neutrino”, przeznaczonego dla uczniów. Podsumowując, w trakcie 6 semestrów przez projekt przewinęło się ok. 6500 uczniów i uczennic z różnych miejscowości i środowisk. Kontakt z uczelnią był dla nich cennym doświadczeniem i niezapomnianym przeżyciem.

Jakie refleksje można wysnuć po zakończeniu Projektu? Po pierwsze, nasuwa się wrażenie ogromnego skoku cywilizacyjnego, który dokonał się w oparciu o środki unijne. Mielśmy okazję realizować jeden z pierwszych tak szeroko zakrojonych unijnych projektów edukacyjnych. Widzieliśmy, jak coraz to nowe projekty stopniowo tworzą „masę krytyczną”, otwierającą Polskę na świat. Druga refleksja dotyczy postawionego na wstępie pytania, jak wyjść z zapaści nauczania nauk ścisłych. Chociaż projekty takie jak FENIKS nie mogą zastąpić systemowego nauczania w szkole, to jednak uczelnie mogą odegrać kapitalną rolę uzupełniającą i wspomagającą. FENIKS pokazał, jak skutecznie zorganizować współpracę uczelnia–szkoła. Powstanie takiego związku jest znakomitym sposobem na pobudzenie i wyłowienie naturalnych talentów. Mamy nadzieję, że powstaną kolejne projekty oparte na tej zasadzie. Chętnie prześlemy swoje doświadczenia organizacyjne.

WOJCIECH BRONIEWSKI (UJK, IFJ PAN)

KRZYSZTOF GOLEC-BIERNAT (IFJ PAN, UR)

ANTONI PĘDZIWIATR (UJ)

Czy rzeczywiście oczywistość?

JÓZEF DULAK

Nie jest niczyją winą, że jest córką lub synem profesora (obojga płci) wyższej uczelni lub instytutu naukowego. Tym bardziej nie może być obciążeniem fakt, że ktoś pochodzi z rodziny, w której nie było tradycji akademickich. O karierze w nauce powinny decydować tylko i wyłącznie predyspozycje, kwalifikacje i osiągnięcia naukowe. Są to sprawy oczywiste, których nikt nie neguje. W powszechnym odczuciu jakiś problem chyba jednak istnieje i dlatego zagadnienie nepotyzmu, dyskutowane ostatnio szerzej w związku z zawirowaniami politycznymi jest, a przynajmniej powinno być, rozważane także w środowisku akademickim. Do tych wydarzeń minionego lata nawiązuje tekst Pani Redaktor Magdaleny Bajer, zamieszczony w [175 numerze](#) „PAUzy Akademickiej” z 6 września br. („Roztrząsanie oczywistości”).

Zasadniczym, jak to rozumiem, przesłaniem Autorki jest apel o odwoływanie się do poczucia przyzwoitości, do wartości moralnych, których nabywa się, jej zdaniem, w wyniku wychowania. Szczegółne tradycje rodzinne, w tym tradycje akademickie, mają być pomocą w rozwiązywaniu trudnych sytuacji i chronić przed rzeczywistym nepotyzmem, jakim jest wspieranie kogoś bez względu na kwalifikacje, a tylko dlatego, że jest z rodziny. Trudno nie zgodzić się takim rozumowaniem – nikt rozsądny nie będzie negował znaczenia tradycji przekazywanej z pokolenia na pokolenie, choć być może nie ona jest najważniejsza przy decyzji o wyborze zawodu. Można bowiem także przypuszczać, że o tym, czym się zajmujemy, o wyborze naszych studiów i przyszłego zawodu decydował nie tylko (lub wręcz w niewielkim stopniu) wpływ środowiska (rodzinnego), ale szczególne predyspozycje, zapewne o charakterze genetycznym, które wyrażały się

większym zainteresowaniem sprawami niemającymi bezpośredniego przełożenia na wartości materialne: a więc ciekawość świata, chęć zadawania pytań, przyjemność czerpana z lektury niezrozumiałych i nudnych dla innych tekstów. Bo jakżeby inaczej, jak nie takimi niezależnymi od wychowania czynnikami, wytłumaczyć fakt, że zapewne olbrzymia większość naukowców – nie tylko w Polsce – nie ma za sobą tradycji matek, ojców, wujków, ciotek i dziadków profesorów...?

Zgadzam się z poglądem Pani Redaktor, że odwołanie się do poczucia przyzwoitości powinno być istotnym wyznacznikiem naszego postępowania, także gdy chodzi o rozwiązywanie takich trudnych spraw, które zdarzają się w środowisku akademickim. I być może mimo wszystko zdarzają się częściej, niż ocenia to Pani Redaktor... Nie sądzę jednak, by na apelu o stosowanie takich kryteriów i na kryjącym się trochę za takim wołaniem uznaniu, że reszta jakoś sama się rozwiąże, można byłoby poprzestać. Problemu nepotyzmu nie można ograniczać jedynie do sytuacji zatrudniania krewnych i znajomych w agencjach rolnych czy innych urzędach. Gdyby było inaczej, to sprawa ta nie byłaby poruszana (choćby nieśmiało) w środowisku naukowym.

Bolączką polskiej nauki, jedną z przyczyn, którą uważa się za istotny czynnik wpływający na niski poziom badań naukowych w naszym kraju, jest słaba mobilność badaczy. Kariera olbrzymiej większości polskich naukowców rozwijała się w jednej instytucji naukowej, w tym samym zakładzie, dobrze, jeśli z przerwą na krótszy lub dłuższy wyjazd naukowy na staż zagraniczny. Osoby, które kilkakrotnie zmieniały miejsca pracy, wciąż nie są liczne, i jeszcze niedawno mogły się wydawać nieco „podejrzane” właśnie ze względu