

**Jerzy Żyżyński**

### **Nauka to nie przedsiębiorstwo**

*(kilka uwag w kwestii reformowania nauki i szkolnictwa wyższego)*

To wielka rzecz, że minister Gowin podjął się reformowania nauki. Wielka i ważna, bo nauka potrzebuje zreformowania. Ale jego projekt – znakomity przede wszystkim w tym, że w ogóle został podjęty – nie może przejść do realizacji w formie, która Ministrowi wydaje się formą ostateczną i którą chce on po przegłosowaniu przez Sejm skierować jeszcze w tym roku do realizacji. Wielkim zadaniem większości sejmowej będzie teraz poprawienie tego projektu i usunięcie z niego błędnych rozwiązań. Sejm odegra tu wielką rolę, bo przecież sejmową komisję stać na zaangażowanie do konsultacji naukowców bardziej kompetentnych niż tych kilka osób wynajętych przez Ministra w drodze konkursu. Nawet jeśli projekt zostanie znacznie zmieniony, to zasługa ministra Gowina pozostanie jednak niezaprzeczalna.

Trzeba jednak powiedzieć, że minister spotkał się nie tyle z „bardzo dobrym przyjęciem” jego projektu lecz raczej z pozorami dobrego przyjęcia. Jak wynika z jego wypowiedzi, nie zdaje sobie sprawy z tego, że projekt ten jest przez środowiska naukowe bardzo źle oceniany. Przecież w wielu publicznych wypowiedziach wytknięto mu wiele błędów i wątpliwych rozwiązań. Trzeba jasno powiedzieć, że Minister spotykał się z oportunistami, których przecież nie ma w środowisku ludzi inteligentnych. A ponadto wygląda na to, że projekt opracowali – niestety - prawnicy, którzy funkcjonowania nauki nie rozumieją i chyba nie znają. Błędnie uznano, że można przepisami prawa „uruchomić” polską naukę i sprawić, że wreszcie będziemy mieli noblistów. Funkcjonowanie nauki na świecie tam, gdzie osiąga ona sukcesy, nie odbywa się poprzez przenoszenie do niej wzorców korporacyjnych.

Projekt reformy nauki jest konsekwencją tego, że minister chce przenieść na wszystkie uczelnie swe doświadczenie wyniesione z zarządzania małą prywatną uczelnią – ale to jego doświadczenie nie nadaje się do dużych uczelni. Ponadto, widać w projekcie ideologiczne podejście „wolnorynkowca”, a tymczasem urynkawianie na siłę poprzez tworzenie „namiastek rynku” tam, gdzie rynek nie może i nie powinien być mechanizmem regulacyjnym, jest jednym z podstawowych błędów transformacji. Takie tworzenie namiastek rynku – sztucznych produktów i ich wycen - mamy też w publicznej ochronie zdrowia (procedury i wyceny procedur); w nauce konsekwencją takiego podejścia jest ocenianie uczonych za ilość publikacji, liczbę cytowań, stosowanie kategoryzacji opartych na sztucznych biurokratycznych kryteriach itd. Sferze dobra publicznego, powszechnego, które nie ma mierzalnej w pieniądzu wartości - takie sztuczne mechanizmy nie tylko nie służą, ale bardzo szkodzą.

Nie jest celem tych uwag szczegółowe analizowanie „Konstytucji dla Nauki” - niech to robią powołane do tego gremia; zresztą, różne grupy opublikowały już swoje opinie, krytyczne uwagi sformułował też zespół doradców Prezydenta - celem jest zwrócenie uwagi na kilka kwestii.

Najbardziej krytykowanym elementem reformy są „rady uczelni”. I słusznie. To twór rodem z myślenia korporacyjnego. Ale koncepcja reformowania nauki nie może wyływać z przekonania, że wszystko załatwi rynek, a każda działalność, w tym także nauka, ma być biznesem takim jak produkcja długopisów czy gwoździ. To „biznesowe” podejście jest nieodpowiednie dla dającej się zaakceptować koncepcji „Konstytucji dla Nauki”. Ponad połowa uczestników takiego gremium miałoby pochodzić spoza uczelni. Kto to miałoby być? I po co, czym mogliby się ci przybysze z zewnątrz nauce przysłużyć? Nie ma co do tego żadnej sensownej sugestii. Rada ma zajmować się strategią uczelni. Toż to nieporozumienie, jaką strategią? Nauka to nie działalność biznesowa, gdzie tworzy się strategię korporacji. Jacyś ludzie z organizacji biznesowych mieliby decydować, czy jest zgodne z strategią uczelni utrzymywanie wydziału astronomii, bo „nie służy innowacyjności oglądanie

jakichś tam gwiazdeczek”, nauczanie teorii względności czy jakiegoś egzotycznego języka, albo łaciny lub greki.

Ale co ciekawe, członkowie takiej rady mieliby otrzymywać - za niezbyt wyczerpującą pracę - czterokrotność najniższej płacy (obecnie ponad 8 tys. zł) – więcej niż minimum określone w ustawie dla profesorów.

Ten biznesowy twór ma poprawić coś, co nazywa się „efektywnością nauki”. Ale to pojęcie nie ma w ogóle sensu. Efektywność to termin, który nie ma zastosowania do nauki, bo jej efekty są niewymierne i bardzo wielostronne, jak i często bardzo odłożone w czasie, trudne na początku do rozpoznania.

Tymczasem, sprawa jest prosta: jak się uczonym stworzy warunki do pracy, to efekty będą. A te efekty tylko sami uczeni są w stanie ocenić, nie są im potrzebne żadne biurokratyczne pseudo-ekonomiczne kryteria ocen. Uczony może całą swą działalność ograniczać do wygłaszania wykładów, uczestniczenia w seminariach – nie publikując, a tylko uczestnicząc w seminariach i konferencjach. Jeśli środowisko naukowe uznaje, że jego przemyslenia są inspirujące dla innych i akceptują jego uczestnictwo w społeczności uczonych, to to powinno wystarczyć.

Uczeni dokonują odkryć często nie mających nic wspólnego z gospodarką a mających wielkie znaczenie dla poznania. Sławna spirala Ulama powstała, gdy matematyk nudząc się na jakimś wykładzie zaczął wypisywać kolejne liczby naturalne na papierze kratkowanym w formie rozszerzającej się spirali – i zauważył, że liczby pierwsze układają się w tak powstałej tablicy liczb według pewnego porządku, wzdłuż linii skośnych. Inny przykład: pewnemu matematykowi uszkodziła się antena komórki – było to w czasach, gdy aparaty komórkowe miały sterzące anteny. W jej miejsce włożył kawałek drutu i nudząc się na jakimś wykładzie zaczął ten drut wyginać w kształt fraktala – i okazało się, że antena działa znacznie lepiej, a ponadto zajmuje mniej miejsca – i tak powstały współczesne anteny fraktalne, znacznie wydajniejsze od dawniej stosowanych. Nauka rozwija się w sposób nieprzewidywalny, a jej związek z przemysłem bywa czysto przypadkowy. Trzeba podkreślić, że innowacje nie powstają na uniwersytetach, czasami rodzą się na uczelniach technicznych (politechnikach) – ale raczej jako produkt uboczny a nie podstawowy cel i sens istnienia.

Trzeba podkreślić, że do zarządzania nauką, w szczególności uczelniami nie jest potrzebna w żadnej formie współpraca z biznesem. Można zapytać: - A co takiego „ludzie biznesu” mogliby mieć do powiedzenia w kwestiach nauki czy edukacji? Jeśli chodzi o edukację wyższą, to biznes nie ma wiele do powiedzenia, on zna tylko swe aktualne potrzeby, jego postulaty miałyby sens tylko w odniesieniu do średniego szkolnictwa zawodowego.

Natomiast rolą naukowców w obszarze szkolnictwa wyższego jest poznawać aktualny stan wiedzy naukowej i rozwijać wiedzę, a następnie przekazywać ją studentom – nabyte przez nich umiejętności mają im umożliwić własny rozwój i pracę w przyszłości, a nie dotyczyć bieżących potrzeb przedsiębiorców. Wiązanie reformy z postulatem zwiększenia innowacyjności wynika z zasadniczego nieporozumienia: innowacje nie powstają na uniwersytetach. Na uniwersytetach i w innych szkołach wyższych powstaje wiedza naukowa, realizuje się badania i rozwija teorię – i wyniki tych prac przekazuje się w nauczaniu młodzieży. A innowacje tworzy ta młodzież po przejściu do praktyki w przemyśle, w ośrodkach badawczych przemysłu i specjalistycznych instytutach, które mogą mieć bezpośrednie powiązania z firmami. Warto przypomnieć, że takie specjalistyczne przemysłowe instytuty istniały, ale po bezmyślnie realizowanej prywatyzacji, w wyniku której duże polskie firmy

współpracujące z tymi instytucjami zostały zlikwidowane (skutek wrogich przejęć) – w efekcie przestały funkcjonować i te instytucje.

Natomiast zarządzanie nauką to bardzo specyficzna dziedzina – do której wszelkie postulaty „wolnorynkowców” nie mają zastosowania. Warto by wiedzieć, że na przykład w najsławniejszej amerykańskiej instytucji naukowej, Instytucie Studiów Zaawansowanych (*Institute for Advanced Studies*) w Princeton - nie są prowadzone żadne zajęcia dydaktyczne w klasycznej formie ani nie nadaje się stopni naukowych czy zawodowych i w ogóle nie ma tradycyjnego programu zajęć, laboratoriów itp. Nie prowadzi się tam żadnych badań finansowanych z zewnątrz, czy jakichkolwiek zajęć zleconych - funkcjonuje całkowicie niezależnie od jakichkolwiek władz. A jeśli ktoś przekazuje dotacje na finansowanie jego działalności - a dają takie dotacje zarówno instytucje rządowe, jak i firmy i osoby prywatne - to nie wolno mu stawiać jakichkolwiek wymagań.

Powszechnie krytykowana jest ustanowiona w projekcie „Konstytucji Nauki” nadmierna władza rektorów. I też słusznie. Rektorzy powinni być bardziej jak prezydenci, czyli od reprezentowania uczelni i bycia arbitrem w istotnych spornych kwestiach. Natomiast zarządzanie to kwestia zwykłej administracji i znajomości specyfiki dyscyplin naukowych – dlatego bezpośrednie zarządzanie nauką, władzę wykonawczą, trzeba zostawić wydziałom – na różnych zachodnich uczelniach nazywa się takie jednostki organizacyjne „departamentami”, w ramach których funkcjonują katedry (*chairs*); są też wydziały (*faculties*), ale stanowią one szersze struktury (*natural sciences, social sciences, culture and art* itp.).

Wszystko, czego trzeba, to wyławiać największe talenty i stworzyć uczonym odpowiednie warunki pracy – a tu dwie podstawowe kwestie: **po pierwsze, wynagrodzenia**. Jest to nie tylko kwestia tego, że uczone, jeśli ma osiągać sukces w swej pracy, to powinien być uwolniony od trosk materialnych. Jest to kwestia pewnej podstawowej racjonalnej zasady rozwoju: kraj, który nie dba o swoich „mózgowców” – a przecież, ludzie, którzy podejmują się działalności naukowej to naprawdę najlepsze mózgi kraju – taki kraj jest skazany – jeśli nie na zagładę, to na podrzędną rolę w rozwoju światowej gospodarki i nauki.

Jeśli „Konstytucja dla Nauki” ustawowo określa poziom wynagrodzeń minimalnych dla profesora – a jest to tytuł nadawany osobom o wybitnych kwalifikacjach - jako 300%, adiunkta – jako 195% - minimalnego wynagrodzenia (art. 145) – to jest to jakieś zasadnicze nieporozumienie. Autorzy ustawy jakby zapomnieli, że postulaty kształtowania płac w nauce, odnosiły wynagrodzenia w grupach pracowników nauki do średniego wynagrodzenia w gospodarce (wg relacji 3:2:1:1). Potem zepsuto całą ideę, i w gruncie rzeczy umożliwiono manipulacje prowadzące do radykalnego obniżenia realnych płac w nauce, zastępując średnie wynagrodzenie tzw. „kwotą bazową”. Wiązanie wynagrodzeń z minimalną płacą jest odbierane jako kolejna manipulacja – nie mówiąc już, że co najmniej dziwaczne jest zastąpienie mnożnika 2 przez 1,95.

**Po drugie**, warto wiedzieć, że nauka rozwija się poprzez swobodną pracę oraz dyskusję – na seminariach i konferencjach. Uczniowie potrzebują spotkań i możliwości wymiany poglądów. Dyskusje przy kawiarnianym stoliku w kawiarni „Szkocka” we Lwowie stworzyły polską szkołę matematyczną, każdy szanujący się uniwersytet ma porządną klub profesorski. Dlatego uczonym trzeba zapewnić dochody pozwalające przyłączać się do dyskusji na różnych konferencjach w świecie, dochody takie, żeby mogli być partnerami swych zagranicznych kolegów, a nie „ubogimi krewnymi”.

Poza tym w niektórych dziedzinach uczeni potrzebują kosztownych instrumentów badawczych i dobrze wyposażonych laboratoriów – bez tego nie ma nauki.

A zespołowa praca daje różne efekty: na przykład pod artykułem, który podaje precyzyjną ocenę masy bozonu Higgsa podpisało się ponad 5 tys. osób - artykuł opublikowany w prestiżowym czasopiśmie "Physical Review Letters" ma 33 strony, z tego lista autorów i reprezentowanych przez nich instytutów naukowych (w tym kilku Polaków) zajmuje 24 strony. To jest po części skutkiem **światowej choroby (pandemii) cytowań**. Rozliczanie ilościowe za liczbę artykułów i liczbę cytowani doprowadziło do inflacji przyczynkarskich prac i wzajemnego wspierania się w cytowaniu. Skutek zapatrzenia się biurokratów w tzw. „indeks Hirscha”. Hirsch to niezbyt udany fizyk, który nie mając sukcesów naukowych postanowił przejść do historii w inny sposób i zaczął z zapałem kontrolować innych – i „wynałazł” miernik, który z radością podłapali biurokraci. A dla rozwoju nauki nie ma to żadnego znaczenia, powoduje zaś tyle, że nieliczne wartościowe prace giną w zalewie prac, które wcale nie musiały być publikowane. Już w 1933 r. fizyk Paul Ehrenfest pisał w liście do Nielsa Bohra: *„Nie mogę już niczego czytać i czuję, że brak mi kompetencji, by w natłoku artykułów i książek choć trochę zorientować się, co ma sens. Chyba nie można mi już pomóc.”* A dzisiaj stan natłoku literatury jest tysiącrotnie większy – sprzyja temu bezmyślne biurokratyczne ocenianie uczonych od ilości publikacji i cytowań – powstają wręcz „spółdzielnie wzajemnego cytowania” – po to, by wykazać się wskaźnikami.

U nas dochodzi jeszcze całkowicie niepotrzebny i szkodliwy wymóg publikowania po angielsku. Warto oczywiście i trzeba wychodzić w świat, wiadomo, że język angielski jest językiem międzynarodowym współczesnej nauki – ale naszych publikowanych na siłę po angielsku prac i tak nikt nie czyta. Uczonym trzeba jeździć na konferencje, zapraszać uczonych z zagranicy do Polski – ale przecież nie we wszystkich naukach ma znaczenie akurat ten język

Uczeni nie potrzebują biurokracji ani biurokratycznych kryteriów ocen i zasad organizacji. Uczelnie mają różne struktury organizacyjne i ustawowe regulacje do tworzenia tych struktur nie są potrzebne - wystarczą statuty uczelni. Warto wiedzieć, że gdy przyszedł noblista Higgs podejmował studia na nowo otwartym kierunku fizyki teoretycznej w londyńskim uniwersytecie King's College, to był jedynym studentem. Przy naszych biurokratycznych nonsensownych procedurach oceny, czy kierunek ma funkcjonować, czy ma być likwidowany - byłoby to niemożliwe. Nowa „Konstytucja nauki” problemu nie rozwiązuje lecz go pogłębia.

Warto rozbić błędny, ale bardzo usilnie lansowany pogląd, wedle którego uniwersytety mają tworzyć innowacje współpracując z przemysłem. Uniwersytety są od rozwijania nauki i kształcenia, a innowacje tworzą absolwenci uniwersytetów, głównie wykształceni w dziedzinach nauk ścisłych - fizyki, chemii, naukach technicznych. Uczeni mogą mieć pomysły innowacyjne, ale ich podstawowa rola to rozwijać wiedzę, tworzyć teorie, stawiać hipotezy i badać ich prawdziwość – i upowszechniać i konfrontować z innymi uczonymi wyniki swych badań – dlatego od publikowania ważniejsze jest uczestnictwo w konferencjach i seminariach. A innowacje powstają w firmach lub specjalistycznych instytutach badawczych powiązanych bezpośrednio z przemysłem, z zastosowaniem wiedzy naukowej – tworzą je dobrze wykształceni absolwenci uniwersytetów. Przede wszystkim muszą być firmy zainteresowane wprowadzaniem innowacji, zaś wiara, że jakieś wprowadzenie mechanizmów rynkowych do nauki spowoduje „zwiększenie efektywność nakładów na naukę” – której to efektywności miernikiem ma być ilość innowacji, to nieporozumienie.

Trzeba podkreślić, że uniwersytety potrzebują – bo społeczeństwo potrzebuje – różnych nawet unikalnych dziedzin i dyscyplin. Na przykład filologia jakiegoś egzotycznego dla nas języka nawet jeśli kształci niewielu studentów nią zainteresowanych, to dostarcza unikalnej wiedzy o kulturze regionu, potrzebnej dla biznesu i polityki. Bardzo specjalistyczny kierunek i unikalne badania,

zdawało by się mało potrzebne teraz, mogą okazać się ważne w przyszłości, a tej przydatności nikt z góry nie jest w stanie przewidzieć – przykładem mało istotne zdawało by się badania na szczurach pozwoliły po latach komuś przypadkowo wpaść na lecznicze własności jakiegoś związku chemicznego.

Fatum naszej nauki jest to, że przydział środków jest realizowany według algorytmu. Jest to wzór, którego korzenie koncepcyjne tkwią w algorytmie wymyślonym przez pewnego wiceministra nauki, fizyka – nazwę go „algorytmem S”. Fizycy są mistrzami w opisywaniu wzorami matematycznymi różnych zjawisk – pod warunkiem, że je rozumieją. Algorytm S nie ma źródła w zrozumieniu ekonomicznego mechanizmu tworzenia kosztów i ich finansowania. Nakłady na naukę – jak i na wszelkie inne przedsięwzięcia – należy określać przez oddolne (czyli od poszczególnych indywidualnych elementów na dole systemu) sumowanie indywidualnych kosztów, określonych przez racjonalny system wynagradzania i nakładów technicznych.

Przede wszystkim warto zauważyć, że wbrew powszechnemu pogładowi, z naszą nauką nie jest źle - pod względem kompetencji uczonych jesteśmy na średnim poziomie światowym. A jeśli w mianowniku położymy nakłady ponoszone na naukę, to jesteśmy w absolutnej czołówce. Warto przypomnieć, że w krajach zachodnich, do których chcemy się porównywać, na badania i rozwój (a nakłady na uniwersytety to część tej kategorii) wydaje się 2 do ponad 3 razy więcej jako % PKB (najwięcej w Korei Płd. - 4,6 razy więcej), 3 do 6 razy więcej na mieszkańca (w Szwajcarii 7, 2 razy), a na 1000 zatrudnionych zatrudnia się 2 do 3 razy więcej osób (ponad 3 razy w Finlandii). Nakłady publiczne na szkolnictwo wyższe na 1 studenta są 5 do 10 razy wyższe. Jak podawał jeszcze w 2010 r. prof. J. Wilkin, ale od tego czasu niewiele się zmieniło, Cambridge kształcący 3 razy mniej studentów niż Uniwersytet Warszawski, ma przychody 4 razy wyższe, a Harvard z 2,7 razy mniejszą liczbą studentów ma przychody 15 razy większe. Od tego czasu te relacje niewiele się zmieniły. A jedna korporacja o światowym zasięgu wydaje na badania kilkakrotnie więcej niż cała Polska.

Jest taka podstawowa zasada, która ma zastosowanie także dla nauki: Po pierwsze, **Jak się chce mieć efekty, to trzeba zainwestować, a po drugie - przede wszystkim stworzyć uczonym warunki do pracy.** Z osiągnięciami w nauce jest jak z poszukiwaniem diamentów: trzeba przesiać dużo ziemi i przegrzebać stopy zwykłych kamieni, by znaleźć diamenty. Nauka wymaga czasu, nakładów i „gleby diamentonośnej” a tę mogą zapewnić tylko nakłady na odpowiednim poziomie, wyławianie talentów, stworzenia dla nich zachęt finansowych, by chcieli poświęcać życie pracy naukowej.

I jest jeszcze jedna kwestia słabo postrzegana. Trzeba stworzyć racjonalny mechanizm awansowania na stanowiska kierownicze najlepszych – czemu nie zawsze sprzyja demokratyczny wybór. Najlepsi, nie mający kompleksów, zawsze będą ciągnąć za sobą innych najlepszych, nie obawiając się konkurencji, będą sprzyjać rozwojowi młodych, a nie ich blokować. Dlatego dobrym rozwiązaniem jest stworzenie możliwości usamodzielnienia uczonego już po doktoracie.

W ocenie wielu uczonych przedstawiony projekt zawiera wiele rozwiązań szkodliwych dla nauki, w tym w szczególności dla humanistyki, jest napisany niestarannie i pełen niedopowiedzeń. Krytykuje się, że w zbyt wielu miejscach projekt przewiduje odstępstwa od obowiązujących reguł awansu naukowego i zatrudnienia na uczelni pod warunkiem posiadania bliżej nieokreślonych „znaczących osiągnięć” naukowych. Ale trzeba podkreślić, że Dobrze by było, by minister Gowin osiągnął sukces. Niech „Konstytucja dla Nauki” będzie jego sukcesem – ale będzie tym sukcesem tylko jeśli ten projekt zostanie potraktowany jako propozycja wstępna, która w toku prac sejmowych zostanie zmodyfikowana i jej wady usunięte.