



Czy Facebook rozwiąże ręce polskiej nauce? – czyli jak uratować profesora Józefa K.

IWONA CYMERMAN, ALBINA MOŚCICKA, DANIEL PRUSAK

Pewnego dnia profesor Józef K., znany polski uczony, obudził się rano i spostrzegł, że jego ręce są związane i nie może nimi swobodnie poruszać. W pierwszej chwili pomyślał, że to jakiś żart. Po kilku nieudanych próbach uwolnienia się z pęt własnymi siłami, Józef K. zwrócił się do swoich współpracowników o pomoc. Szybko jednak spostrzegł, że nie tylko on ma związane ręce. Mimo iż epidemia związanych rąk zataczała coraz szersze kręgi, Józef K. był dobrej myśli i wierzył, że znajdzie się siła, która go wyzwoli. Z radością powitał listy wystosowane przez prominentów polskiej nauki do władz państwowych o powstrzymanie tej jakże dziwnej przypadłości. Jego niepokój zaczął jednak narastać, gdy apele te pozostały bez odpowiedzi. Mało tego, zaczęły napływać głosy, że pęta narzucone są dla jego własnego dobra i z dbałości o jego moralność. Winą zaczęto także obarczać jego współpracowników, zarzucając im, iż nieumiejętnie pomagając Józefowi K. w wyswobodzeniu się, plączą go tym samym jeszcze bardziej. Z czasem pojawiły się też zarzuty, że Józef K. jest coraz mniej wydajny naukowo, mimo iż otrzymuje coraz wyższe dotacje na badania naukowe. Nie pomogły tłumaczenia, że dodatkowe środki przeznacza na poszukiwanie panaceum na swe spętanie.

Józef K. myślał o tym, by wyjechać na zagraniczną kurację, wierzył jednak, że znajdzie się lekarstwo w kraju, tym bardziej że choroba nie dotyczyła tylko jego samego. Nie miał konta na portalu Facebook, słyszał jednak, że można tam znaleźć wsparcie dla różnych akcji społecznych. O jego losach oraz zakresie epidemii można przeczytać na stronie:

<http://www.facebook.com/Realizacja.PZP.wiaze.rece.nauce>

* * *

A teraz na poważnie, bo sprawa naprawdę wymaga uwagi. Na [stronie internetowej PAU](#) znajdziemy szereg odnośników do materiałów prasowych i oficjalnych stanowisk organizacji świata nauki (m.in. PAN, KRUP, KRASP, NCN) w sprawie konieczności wyłączenia wydatków związanych z prowadzeniem badań naukowych z obowiązku stosowania ustawy Prawo Zamówień Publicznych (PZP).

Wobec oporu Urzędu Zamówień Publicznych (UZP), środowisko naukowe zaproponowało zmiany w zapisach PZP, umożliwiające wydatkowanie środków publicznych w sposób rzeczywiście gospodarny: podwyższenie progu stosowności PZP oraz zniesienie konieczności łączenia zamówień niezależnych zespołów badawczych w jedno zamówienie na poziomie jednostki.

Akcja społeczna na Facebooku – najpopularniejszym portalu społecznościowym świata, jest kolejną **próbą zwrócenia uwagi polityków na konflikt nauki polskiej z PZP**. Pod wspólnym tytułem *Realizacja PZP wiąże ręce nauce* naukowcy i pracownicy administracji publikują swoje zdjęcia ze związanymi rękoma, symbolizującymi spętanie koniecznością realizacji przepisów PZP. Na nadsyłanych zdjęciach występują osoby w różnym wieku, pełniące odmienne funkcje: doktoranci, doktorzy, szefowie laboratoriów i instytutów, a także pracownicy administracyjni. Zdjęcia pochodzą z całej Polski, m.in. z Krakowa, Poznania, Warszawy, Gdańska i Łodzi. Zamieszczane przykłady wyraźnie pokazują, że realizacja PZP jest powszechnym problemem, występującym na wielką skalę. Oto przykład:

28 styczniaRealizacja PZP wiąże ręce nauce.

Dobra akcja, chociaż nie sądzę, żeby FB był w stanie skruszyć nasz dobry polski beton...

Ze swojej strony mogę podać kilka przykładów:

1. Po baterie jeździmy do Maius, tam w piwnicy pełnej dymu jest magazyn i zanim pan wyda baterie (sztuk 8) trzeba iść do innego pana i jeszcze do pani, a później i tak z bateriami do pani z powrotem.
2. Na przetargowe Dell'e (wydaje mi się, że takich już nie robią) czekaliśmy 5 tygodni.
3. Tonery mamy na rok zapasu (jakby się skończył nie drukujemy przez miesiąc)
4. Chcieliśmy se kupić jedyny słuszny drukarko-skaner, cena jest 700 PLN wyższa niż w necie...
5. Na drugą szalę muszę położyć mop Viledy - lepszego nie ma (choć kosztował 150% ceny rynkowej)

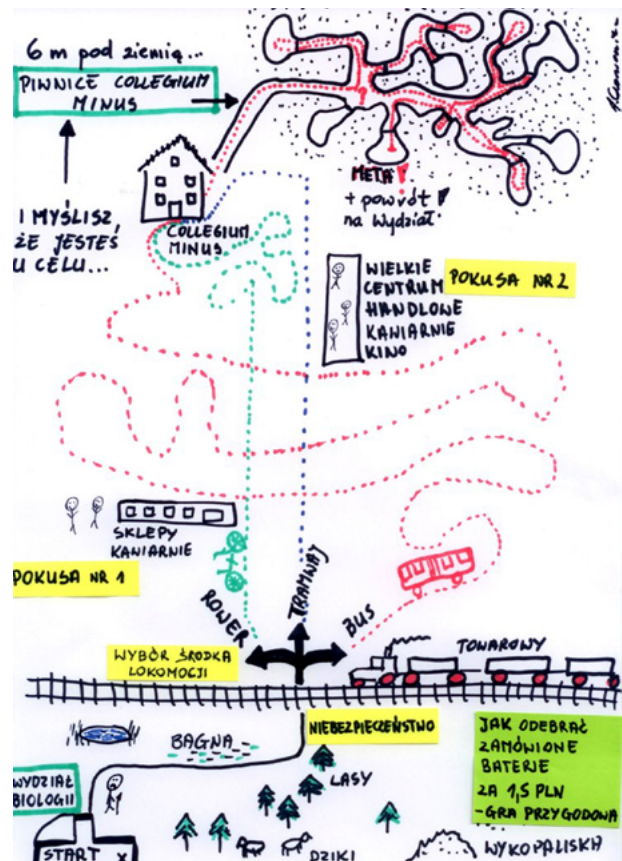
Lubię to! · Dodaj komentarz

<http://www.facebook.com/Realizacja.PZP.wiaze.rece.nauce>

Na Facebookowej stronie akcji pojawiają się historie z życia wzięte, w których zakup najprostszych rzeczy wymaga zaawansowanych manewrów strategicznych. Obrazy te jasno pokazują, iż **niegospodarność**, którą ustawa PZP ma wyeliminować, nie znika, lecz **zostaje przesunięta, bądź wręcz wygenerowana** na etapie realizacji czasochłonnych i kosztownych procedur przetargowych! Dochodzi do **marnotrawienia publicznych funduszy**, gdyż wydatkowanie środków publicznych pod kątem gospodarności, lub jej braku, uparczywie skupia się na tym, czy spełnione zostały pewne wybrane przepisy, zwłaszcza czy zakup został zrealizowany w drodze przetargu, zamiast na tym, czy projekt został zrealizowany merytorycznie! Naukowiec, mając na koncie środki, które może przeznaczyć na zakup materiałów i aparatury do badań naukowych, podporządkowuje harmonogram swoich badań harmonogramowi przewidywanych zakupów. W związku z tym **traktowanie zabezpieczenia przed kontrolą jako głównego priorytetu w realizacji projektów badawczych powoduje obniżenie jakości badań i tempa rozwoju prototypów**.

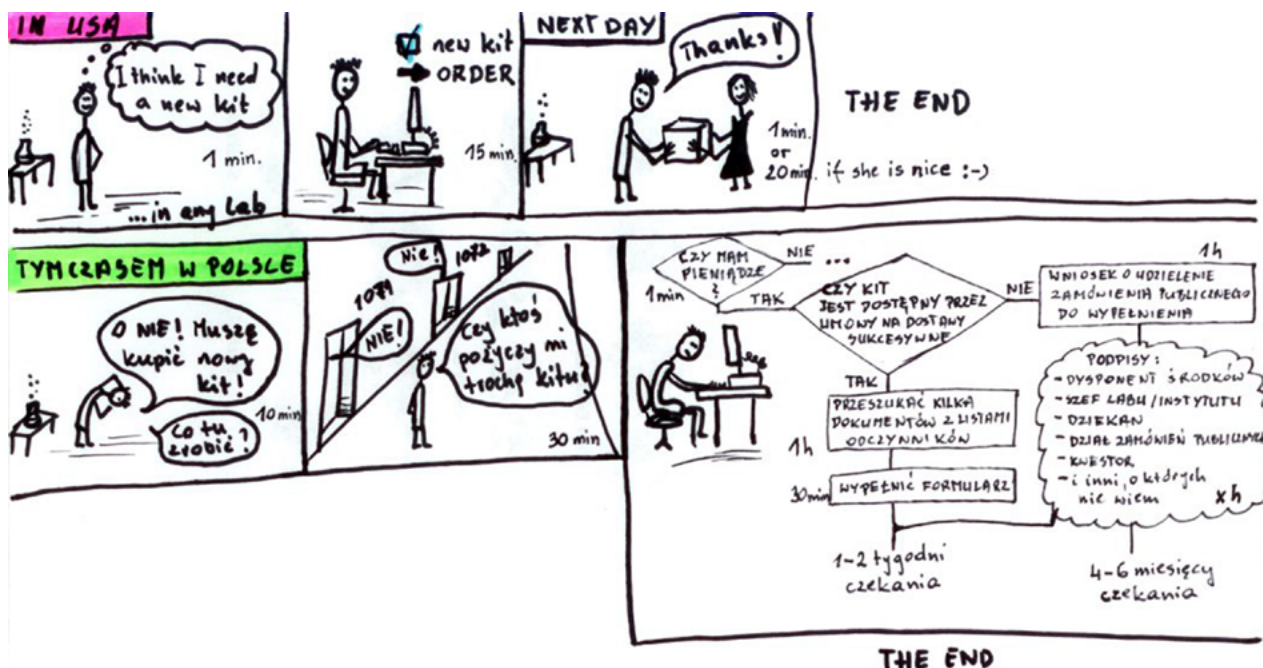
Narzucają się pytania: Ile kosztuje nas obecne funkcjonowanie ustawy w skali kraju we wszystkich instytucjach naukowych zobowiązanych do jej stosowania? Czy środki przeznaczone na zapewnienie poprawności dysponowania środkami publicznymi nie przekraczają strat związanych z ewentualnymi przypadkami nienależytego dokonywania zamówień?

Warto również umieścić konieczność stosowania PZP w szerszym kontekście finansowania rozwoju gospodarczego kraju: Polska podpisuje się pod realizacją założeń europejskiego programu Horyzont 2020, zwiększającego wydatkowanie środków na nawiązywanie współpracy pomiędzy nauką a przemysłem. Bardzo nas to cieszy, ale i martwi zarazem. Cieszymy się z możliwości, jakie otwiera przed nami Horyzont 2020, jednocześnie jednak wiemy, że takie partnerstwo z przemysłem jest utrudnione w sytuacji, gdy zakup odczynnika albo aparatury trwa miesiącami. Jeśli zatem poważnie podchodzimy do powyższych zobowiązań wynikających z przystąpienia do Programu Horyzont 2020, to najwyższy czas, by wraz z odpowiedzialnością nakładaną na naukę dać jej także narzędzia służące wypełnianiu jej misji.



Tak więc los Józefa K. jest również w Państwa rękach. Zapraszamy do włączenia się w akcję: przesłanie zdjęcia, opowieści, zabranie głosu w tej publicznej debacie, która ma szansę zainspirować polityków do podjęcia szybkich i trafnych działań legislacyjnych.

IWONA CYMERMAN
ALBINA MOŚCICKA
DANIEL PRUSAK



Przyszłość inżynierii genetycznej odwracającej rozwój

„Tom był tak wielkim uczonym, że wiedział wszystko o wszystkim,
z jednym wyjątkiem: dlaczego jajo kury nie rozwija się w krokodyla?”

[Charles Kingsley, *The Water-Babies*, 1863]

W drugiej połowie XIX wieku, kiedy ukazała się fantastyczna powieść Kingsleya, wiedzano już, że komórki zarodka namnażają się i specjalizują. Wiedzano też, że przodkami ptaków były gady, ale nikt nie miał najmniejszego pojęcia skąd i dlaczego komórki zarodka kury wiedzą, że mają się rozwinąć w mózg czy serce ptaka a nie gada. Długo uważano, że jest to największą tajemnicą żywego świata. Dopiero w latach siedemdziesiątych XX wieku odkryto, że za różnicowanie się komórek zarodka w określone narządy odpowiedzialne są geny.

Dotychczas poznano ponad 300 genów rozwojowych. Wszystkie komórki zarodka mają takie same geny, a skąd wiedzą, jaki narząd mają utworzyć? Wiedzą, ponieważ każda komórka zachowuje w zarodku określoną pozycję. Zależnie od pozycji działają na nie określone czynniki sygnalizacyjne i aktywują u nich określone geny, a blokują inne. Na przykład, jeżeli znajdują się w części zarodka przeznaczony na głowę, geny głowy uaktywniają się, a inne pozostają uśpione.

W 2011 r. prof. Arkahata Abzhanov z Harvard University, posługując się metodami inżynierii genetycznej i manipulując genami, wyhodował zarodek kury, który zamiast dzioba miał organ przypominający paszczę krokodyla. Odwrócił fragment jego rozwoju do czasu ewolucji, w którym u przodków ptaków nie występował jeszcze dziób. Eksperyment Abzhanova wskazuje, że u ptaków zachowały się uśpione geny rozwojowe właściwe gadom, które można obudzić. Logiczne jest założenie, że im grupa zwierząt jest bliżej spokrewniona z ewolucyjnymi przodkami, tym więcej może występować u niej ich genów. Ptaki pochodzą od dinozaurów. Biorąc to pod uwagę, niektórzy badacze podjęli badania mające całkowicie odwrócić rozwój kurczęcia do stadium jego ewolucyjnego przodka. Jack Horner, badacz dinozaurów, konsultant Spielberga podczas kręcenia „Parku Jurajskiego”, ogłosił, że jeżeli znajdą się sponsorzy, w ciągu 5–10 lat wskrzesi dinozaura i wyprowadzi go z laboratorium. Horner jest znany z niekonwencjonalnych sposobów zainteresowania opinii publicznej swoimi pomysłami. Sponsorzy zgłosili się, a X Prize Foundation ustanowiła nagrodę dla badacza, który pierwszy wskrzesi dinozaura. Fundacja ta nagrodziła już wiele śmiałych pomysłów, m. in. w 2004 r. nagrodziła kwotą 10 mln USD lot pierwszego prywatnego statku kosmicznego.

Formy przejściowe między dinozaurami a ptakami pojawiły się w triasie, pierwsze właściwe ptaki w późnej kredzie. Czyli ewolucja potrzebowała ok. 150 mln lat na selekcję zmian zachodzących w genomach milionów pokoleń i wypracowania programu rozwoju zarodkowego specyficznego dla ptaków. W naturalnym rozwoju jajo kury nie może rozwinąć się w krokodyla, ponieważ pojawienie się odchyłań w tym programie powoduje zaburzenia w korelacji cech ustalonych dla ptaków i śmierć zarodka. Zarodek Abzhanova nie przeżył. Jego gadzia paszcza nie mogła zgodnie funkcjonować z pozostałymi strukturami specyficznymi dla ptaków. Przed próbą wskrzeszenia dinozaurów trzeba będzie rozpoznać historyczny zapis zmian, jakie zaszły w ewolucji ptaków, ustalić, ile i jakie geny rozwojowe dinozaurów zachowały się w ich genomie oraz jakimi czynnikami będzie można je aktywować. Proces rozwoju zarodkowego jest krańcowo złożony, wielokomórkowy organizm powstaje w wyniku serii hierarchicznych decyzji. Wskrzeszając dinozaura koniecznie trzeba będzie odtworzyć każdy szczegół jego organizmu, a ponadto jego fizjologię i psychikę. Pominiecie jakiegokolwiek poziomu w hierarchii decyzji rozwojowych zakończy się klęską pomysłu. Jeżeli pomysł w ogóle się uda, to na pewno nie w najbliższym czasie.

Śmiałe pomysły uczonych na granicy weryfikacji są rzeczywistością obecnego czasu, zwłaszcza w zachodniej nauce. Obecnie coraz bardziej liczą się produktywność i oryginalność. Jeżeli się ich nie wykazuje, szanse otrzymania pieniędzy na badania są mizerne. Zapędy badaczy, oparte na śmiałych logicznych założeniach, są warte poparcia. Udana odwrócenie rozwoju zarodkowego kurczęcia otworzy możliwość przywracania wymarłych gatunków, a ewolucja zostanie bezdyskusyjnie udowodniona. Jeżeli się nie uda – poznamy inne niż dotychczas geny rozwojowe i ich funkcje, a to może się przełożyć na zapobieganie powstawaniu wrodzonych wad rozwojowych. Wzbogacenie wiedzy odnośnie do sposobów aktywowania i blokowania funkcji genów, może być pomocne w leczeniu chorób genetycznych.

CZESŁAW JURA

członek korespondent PAU

zaPAU

Ambicja i upokorzenie

Sprawa wydaje się tak oczywista, że doprawdy głupio o tym pisać. Tymczasem z pewnym zdumieniem obserwuję, że znaczna liczba osób kierujących nauką – wydawałoby się światłych i doświadczonych – tego nie rozumie. I to nie tylko politycy i urzędnicy, ale również autentyczni uczeni.

Wobec tego krzyczę głośno: pamiętajcie, większość ludzi angażujących się w badania naukowe jest niezwykle AMBITNA. Powiedziałbym nawet: chorobliwie ambitna. Kto o tym zapomina, popełnia fatalny błąd.

Pomyślmy tylko: są to na ogół ludzie zdolni, a w każdym razie w czasie studiów wyróżniali się jakoś spośród otoczenia, skoro zostali wyselekcjonowani i skierowani najpierw na studia doktoranckie, a potem zatrudnieni na uczelni lub w instytucie naukowym. Tylko wygórowana ambicja mogła ich skłonić do przyjęcia tej oferty, która nie jest ani atrakcyjna finansowo, ani nie daje szybkiej satysfakcji. Jest zupełnie jasne, że gdyby wybrali tzw. biznes lub pracę w dużej korporacji, ich sytuacja życiowa mierzona dochodami i statusem społecznym byłaby prawdopodobnie wyższa. Każdy z nich jednak uważa, że ma w plecaku marszałkowską buławę.

Dlatego właśnie ludzie nauki reagują tak ostro na wszelkie próby ignorowania ich indywidualności. Na traktowanie wszystkich za pomocą tych samych kwestionariuszy i algorytmów; na ocenianie za pomocą prymitywnych parametrów, bez uszanowania osobowości poszczególnych uczonych, czy odrębności dyscyplin naukowych.

Tak powstaje konflikt pomiędzy decydentami a resztą społeczności naukowej. Prosty przykład: instytucja rozdzielająca granty pragnie – rzecz jasna – zminimalizować komplikacje (a więc i koszty) przy ocenie wniosków. Jednym ze sposobów uproszczenia procedur jest wprowadzenie identycznych formularzy dla wszystkich składających wnioski. Z tego naturalnie wynika, że np. humanista będzie pytany o to, ile uzyskał patentów, a inżynier o to, ile napisał książek. Choć jest dość oczywiste, że w ocenie humanisty patenty nie będą odgrywały żadnej roli, a z kolei dla inżyniera pisanie książek nie będzie miało istotnego znaczenia, to jednak obaj będą wściekli, bo potraktowano ich jednym schematem, a nie indywidualnie.

Z podobną sytuacją mamy do czynienia, gdy próbuje się wprowadzić tzw. oceny parametryczne, zwłaszcza dla pojedynczych uczonych. Takie redukcjonowanie osiągnięć człowieka do kilku liczb (a w skrajnych przypadkach nawet do jednej) jest naturalnie przyjmowane jako uwłaczające. Zwłaszcza gdy jest stosowane automatycznie, co dla autorów systemu ma być gwarancją obiektywizmu, podczas gdy oceniani odbierają to jako traktowanie skrajnie upokarzające i obraźliwe (bo bezosobowe). A pokusa takiej właśnie automatycznej oceny jest wielka, bo to znacznie prostsze od oceny merytorycznej i – w dodatku – zwalnia oceniających (a przynajmniej tak im się zdaje) od odpowiedzialności za podejmowane decyzje. W razie protestów zawsze można powiedzieć: tak wypadło z algorytmu. Mam wrażenie, że ten aspekt sprawy jest zupełnie nierozumiany (a w rezultacie ignorowany) przez ludzi, którzy takie systemy ocen stosują w praktyce. W rezultacie zupełnie bez potrzeby obrażamy ludzi i to właśnie tych najlepszych, którzy zazwyczaj są najbardziej wrażliwi.

Bo i bez tego ambicja ludzi nauki, o której tu mówię, jest poddawana bardzo ostrym próbom. Wszak nauka jest damą kapryśną. Jednych lubi, a innych nie bardzo. Ci, których lubi, chcą być docenieni, choćby w ten sposób, że ich indywidualność jest szanowana. Ci, których nie lubi, którym nie idzie tak, jakby chcieli, którzy widzą, że koledzy są oceniani wyżej, i tak przeżywają prawdziwe katusze¹. Dobrze temu, kto sam potrafi sobie powiedzieć: skoro ta dama mnie nie chce, poszukam innej. Ale są także tacy, którzy mają nadzieję, że wytrwałością można wiele nadrobić i kołatają do jej serca przez lata. I choć faktycznie zdarza się, że dama zmieni zdanie, przygaranie brzydkie kaczątko i przekształci je w pięknego łabędzia, to jednak często wypada po przyjacielsku doradzić: niestety, wygląda na to, że nie masz szans.

Tyle tylko, że nie ma potrzeby, aby tę smutną konieczność uzupełniać niepotrzebnym upokorzeniem.

ABBA

¹ Istnieją – mniej lub bardziej skuteczne – metody obrony przed frustracją. Prof. Andrzej Lasota, znakomity matematyk, podsumował kiedyś to zjawisko w postaci twierdzenia: dla każdego uczonego istnieje taka liczba ϵ , że w otoczeniu o promieniu ϵ jest on najlepszy.