

## Beata Szewczyk

II Liceum Ogólnokształcące im. księżnej Anny z Sapiechów Jabłonowskiej w Białymstoku

Sięgnęłam po czystą kartkę i położyłam przed sobą. Dopiero teraz powoli docierał do mnie fakt, że od tej chwili mój świat czeka mała reforma: żadnych staczających się po równi pochyłej ciał, obracających się brył sztywnych, żadnych zadań pomijających bądź uwzględniających tarcie, mijających się motocyklistów, wind jeżdżących w obłąkanym tańcu w górę i w dół z przeróżnymi przyspieszeniami... Zamknęłam oczy. Momentalnie znalazłam się w pociągu, pędzącym z prędkością  $v$  w stronę miasta X. Czułam, jak przyspiesza, jak ucieka... Dopiero po chwili zorientowałam się, że wszystko ulega powolnemu, konsekwentnemu zanikowi, a ja pędzę prosto w przepaść. Obrazy wirowały mi pod powiekami, poczułam, że robi mi się niedobrze. Otworzyłam oczy.

Siedział przede mną na biurku, uśmiechając się z lekka kpiąco.

- Przesadzasz. To się nie zdarzy.

Wzruszyłam ramionami.

- Już się zdarzyło.

Feynman nie przestawał się uśmiechać, chociaż podświadomie wiedziałam, że razem ze mną obserwował ten niemy spektakl anihilacji fizyki akademickiej.

- Fizyka jest podstawą wiedzy o świecie. Bez niej człowiek nie pójdzie ani o krok naprzód. Czerpią z niej inne dziedziny nauki, tak, jak jej serce podpięte jest do matematyki... – mówił spokojnie, tonem przyjaznej pogawędki.

- Nie wszyscy by się z tobą zgodzili – przerwałam mu, zanim zacznie rozwodzić się nad pięknem galaktyk i cząstek elementarnych. - Dla wielu to po prostu dodatkowa, piekielnie nudna godzina w tygodniu. Przecież wielu ludzi poukładało sobie życie, totalnie ignorując istnienie tego przedmiotu.

Nie spuszczał ze mnie inteligentnego, uważnego spojrzenia.

- A ty?

Pochyliłam się nad kartką, starannie unikając jego wzroku. Też chciałabym wiedzieć.

Pomysł umilenia uczniom edukacji (jest to naprawdę szerokie pojęcie i pozwala na spore nadużycia) już od dawna jest tematem debat. Często prowadzi do zatarcia granic pomiędzy obowiązkiem i rzeczywistością potrzebną i wartościową wiedzą, a tak zwanym „wkuwaniem” formułek, które nie służą niczemu. Pod pozorem uczynienia szkoły miejscem „przyjaznym” tworzy się potwórka, który nie umożliwi zdobycia wszechstronnego wykształcenia, a staje się zapychaczem czasu. Na pierwszy ogień nieodmiennie idą przedmioty ścisłe – powszechnie uważane za trudne, nieciekawe, nudne. Dlaczego? Co sprawia, że pozbycie się fizyki z programu nauczania nieodmiennie kojarzone jest ze spełnieniem marzenia ludzkości? Wynika to zapewne z tak bardzo ludzkiej przywary, jaką jest lenistwo, ale nie jest to jedyny powód. Można pokusić się o stwierdzenie, że przeraża nas fakt, iż są to *n a u k i b e z l i t o s n e*. Nauki, w których błędy mają realne konsekwencje, w których nie ma zbyt wielkiego pola do interpretacji. Zmuszają do bezwzględnej posłuszeństwa wzorom, liczbom, schematom postępowania...

Zauważmy, że mowa tu o fizyce na wszystkich poziomach, a więc zmiana nie dotyczy tylko biednych humanistów, których przymusza się średniowiecznymi metodami do pochłaniania bezużytecznej wiedzy. Myślenie, że nagle wszystkie zawody przestaną potrzebować fizyki byłoby niezwykle naiwne: na pewno rozwinęłyby się tajne komplety, w których ludzie sami szukaliby sposobu na szerzenie wiedzy... Warto tu jednak podkreślić, że przecież wielu potrzebnych (albo wręcz niezbędnych) umiejętności bynajmniej nie wnosimy ze szkoły. Zamiast męczyć grono niezainteresowanych, rozwinęłyby się niezależne platformy popularyzujące tę naukę, grupy ludzi, którzy realnie chcieliby zagłębić się w konkretne fizyczne zagadnienia. W obecnej erze internetu i natychmiastowej wymiany potrzebnych danych albo programów umożliwiających symulacje zjawisk byłoby to całkiem akceptowalne rozwiązanie. Zauważmy, że pewną część tej wiedzy sami odnajdujemy, niejako na wycucie, przez całe nasze życie: fizykę człowiek chłonie, uczy się jej nawet wtedy, gdy jej nie rozumie, na zasadzie prostej reakcji człowieka jaskiniowego. Powyższe stwierdzenie można jednak skontrować, pytając, czy każdy będzie musiał się poparzyć, żeby

zrozumieć, że ferromagnetyki przewodzą ciepło? Czy po to, by obliczyć czas upadku ciała o masie  $x$  z wysokości  $h$  powinnam rzucić się z okna?

Często sięga się po argumenty typu „czy jest to potrzebne?” Już nawet pomijając szerszą perspektywę, warto pochylić się nad problemem w małej skali: na co fizyka humanistom, którzy wiążą swoją przyszłość z zupełnie inną dziedziną nauki? Podkreślić tutaj trzeba, że podobny problem nie działa w dwie strony: wiadomo, że nawet najwybitniejszy matematyk czy fizyk powinien umieć się podpisać bez błędu i na forum ubrać swoje teorie w słowa. Humanista zapewne poradzi sobie w życiu, nie znając prawa Archimedesesa. Zdefiniujmy tutaj „bezużyteczność” fizyki i opór kolejnych pokoleń przed nauką tego przedmiotu: otóż problem z fizyką doświadczalną w szkole polega na tym, że zbyt często staje się fizyką teoretyczną. Wzór pozwala nam uogólnić pewne zależności – ale zawsze pojawia się ten zapisany drobnym druczkiem w powszechnej świadomości warunek: pomijamy opory powietrza, straty energii etc. Przypomina to zaczarowywanie rzeczywistości, a przez to powoduje mimowolny bunt młodego człowieka. Czuje się okłamywany, tak, jak przy liczbie  $\pi$ , którą zmuszony jest zaokrąglić i nigdy nie pozna jej dokładnej wartości. „Do czego mi się to w życiu przyda?” (Pozwolę sobie tutaj odpowiedzieć: żeby nie zrobić sobie krzywdy). Zbyt wielki ładunek teorii sprawia, że fizyka odtrącana jest jako bezużyteczna – w realnym życiu jej efekty zawsze są obarczone błędem.

Stwierdzenie, że fizyka to jedna wielka błaga byłoby jednak pewną przesadą. Zaczniemy od tego, że ta nauka zaspokaja nasz zupełnie podstawowy głód na wiedzę, który objawia się już w dzieciństwie. Jakie pytania zadają małe dzieci? Czy dopytują się, jaki obraz społeczeństwa polskiego przedstawił Bolesław Prus w "Lalce"? Nawet pytania dotyczące matematyki pojawiają się dopiero wtedy, gdy dziecko zda sobie sprawę, że umiejętność liczenia jest mu potrzebna do określenia swoich potrzeb albo można na tej umiejętności skorzystać. A pytania, poprzez które próbują zrozumieć świat, wynikają z obserwacji. Dlaczego dzieje się tak, a nie inaczej? Co będzie, jeśli...? Fizyka obdarzona jest niezwykłym potencjałem doświadczalnym – zbliżając magnes do główki szpilki, zaobserwuję, jak mknie ku mnie po gładkim blacie stołu. Rozwiązania, którymi posługujemy się podczas wykonywania codziennych czynności, są zasługą badania i wykorzystywania zjawisk fizycznych. Nie wspomnę już nawet, że bez tej nauki praktycznie niemożliwy jest postęp cywilizacyjny. Świat i jego potencjał opisuje właśnie fizyka – a więc dobrowolnie pozbylibyśmy się swoistej „instrukcji obsługi” materiału, który reprezentuje nasz Wszechświat.

Warto jeszcze zapytać, gdzie się podzieje cała masa doświadczalna, która – paradoksalnie - pozostaje czysto teoretycznym sprzętem fizycznym? Zderzac hadronów, jak rozumiem, przerobimy na żyletki? Zapewne te przedmioty będą zalegać pracownie szkolne przez kolejne dekady. W salach będą unosić się, wyczekujące na wyłapanie i upchnięcie do poszewek piórka, przedszkolaki będą bawić się klockami o określonych wymiarach, a w erlenmajerkach najpewniej zaczniemy hodować kwiaty. Goździki na przykład. Już widzę te sfrustrowane oporniki strzelające prądem...

Z jaką reakcją spotkamy się po wprowadzeniu podobnej reformy? Co ujrzymy na twarzach współczesnych uczniów? Obawiam się, że odpowiedź jest prosta – bez względu na ich stosunek do tej nauki, w ich oczach pojawi się bezbrzeżna ulga. Tak łatwo zrezygnować z fizyki. Jest dziedziną nauki, która może odejść bez protestów, cicho, przechodząc z pochyloną głową obok odepionej ludzkości, która nie do końca zdaje sobie sprawę, z czego właściwie zrezygnowała. Może odstąpi od tego pomysłu, ale raczej nie w najbliższej przyszłości. Choć z pewnością pozostanie wąskie grono dzielnych bojowników o prawo do nauki, w końcu i oni przycichną, zamkną się w swoich domach, mamrocząc przed pójściem spać niekończące się litanie wzorów. Będą zapominać, a potem znikać. Ludzkość przejdzie nad tym do porządku dziennego.

Pozostaje poczekać, aż zlikwidują matematykę.

Feynman zagląda mi przez ramię i kręci głową.

- Nie opublikujesz tego. To zbyt nieprawdopodobne.

Patrzę na niego – wciąż się uśmiecha, ale w oczach ma jakiś smutny poblask. Dopiero teraz zauważyłam, że się lekko garbi, a krawat ma wygnieciony, jakby zawiązywały go silnie drżące ręce...

Mięłam w dłoniach zapisaną drobnym pismem kartkę.

- Muszę się spakować – wyszeptalam ściśniętym głosem. - Jutro ostatnia lekcja fizyki.

Nie odpowiedział. Czułam, jak zasycha mi w gardle.

- Pójdiesz ze mną?

W tej chwili zdałam sobie sprawę z głupoty i naiwności tych słów. Rozmawiałam z człowiekiem, który fizyką oddychał jak ludzie oddychają powietrzem, a ja właśnie powiedziałam mu, że odcinamy dopływ tlenu.

- Pójdiesz ze mną?

Posłał mi blady uśmiech, w milczeniu wbił dłonie w kieszenie i bez słowa wyszedł z pokoju, nie zamykając za sobą drzwi.