

Marcowy numer 1995 roku – czyli ten – jest numerem dwieście pięćdziesiątym

Dzisiejsza *Delta*, gdyby ją brać „samą w sobie”, nie byłaby – chyba – istotnie inna od „Deltę” z numerem 25 czy np. 111. Jeśli jednak *Deltę* rozpatrywać w naturalnym otoczeniu, jakim dla każdego pisma są jego Czytelnicy, to okazałoby się – też chyba – że jest to pismo nie mające prawie nic wspólnego ze swoim, tak samo się nazywającym poprzednikiem.

Pytanie *dłaczego tak się stało?* jest jednak zbyt – jak się wydaje – trudne, by prosić kogoś o odpowiedź na nie: *poza tempora mutantur etc.* wyjść jest bardzo trudno, a może i niezręcznie.

A oto pytania:

1. Jaką korzyść może odnieść ktoś zajmujący się np. hodowlą karpia lub malarstwem abstrakcyjnym ze znajomości małego twierdzenia Fermata, reguły Oersteda czy stałej Hubble’a?
2. Skoro byle kalkulator liczy szybciej i lepiej od człowieka, to po co uczyć człowieka liczenia?
3. Nie ma na świecie gazu doskonałego, próżni, prostokąta ani liczby e itd. Czemu więc z takim uporem o takich właśnie obiektach idealnych mówią wszystkie nauki ścisłe?
4. Fizyka – znaczy to po grecku *rzeczy widzialne, rzeczy naturalne, zjawiska przyrody*. Czemu nazwa ta uznawana jest dziś za trafną dla nauki o obiektach będących wytworami ludzkiego umysłu, jakimi są w szczególności cząstki elementarne i pola?
5. O lotach kosmicznych marzyli przed laty wszyscy. Dlaczego, gdy pierwsi ludzie wylądowali na Księżycu, sprawy podróży pozaziemskich przestały – praktycznie wszystkich – obchodzić?
6. Dlaczego w *dobrym tonie* jest chwalić się szkolnymi niepowodzeniami w nauce matematyki czy fizyki, a nie wypada przyznawać się do niewydolności w humanistyce?
7. Czemu zawdzięcza w chwili obecnej paranauka swoją przewagę nad nauką?

Łukasz A. TURSKI, Warszawa – Centrum Fizyki Teoretycznej PAN

Jubileusz Deltę

Redakcja *Deltę* była tak uprzejma, że zwróciła się do mnie z prośbą o udział w jubileuszowej ankiecie. Poproszono mnie o odpowiedź na jedno z siedmiu pytań. Wybór takich właśnie pytań odzwierciedla głęboko pesymistyczną ocenę Redakcji sytuacji nauki, a w szczególności fizyki, we współczesnym świecie. Czytając literaturę fachową można odnieść wrażenie, że jest to dość powszechne odczucie wielu naukowców. Skoro tak jest, to zestaw pytań Redakcji powinien być uzupełniony o jeszcze jedno pytanie, na które postaram się udzielić odpowiedzi. Pytanie to brzmi: jeżeli prawdą jest to wszystko, o co pytamy w ankiecie, to jak się stało, że nauka, w tym także fizyka, znajduje się, pod koniec XX wieku, w stanie alienacji społecznej, podczas gdy 100 lat temu cieszyła się poważaniem i zaufaniem społecznym?

Odpowiedź jest bardzo gorzka, dla wielu moich kolegów po fachu za gorzka, aby bez narkozy poddać się jej działaniu. Nauka końca XX wieku, a w tym i fizyka, ponosi konsekwencje sprzeniewierzenia się podstawowemu kanonowi, a mianowicie obowiązku mówienia prawdy i niedawania fałszywego świadectwa nieprawdzie. Zaprzędając się obowiązkowi, zawartemu w przysiędze doktorskiej, dla grosza marnego (szczególnie marnego w real-socjalistycznej Polsce i też marnego, ale już „twardego” w III Rzeczypospolitej) i częściej sławy dawaliśmy władcom tego świata dostęp do wiedzy i możliwość korzystania z naszych talentów. Nawet teraz, gdy, chwilowo czy też nie, ale na pewno inaczej niż

dotychczas, ułożył się rozkład sił na politycznej mapie świata, z obrzydzeniem oglądałem kontredans obłudy związanej z walką o podjęcie budowy supercollidera.

Fizyka zajmuje wśród nauk podstawowych wyróżnioną pozycję. Jest bowiem pierwszą i, jak dotąd, jedyną dyscypliną naukową, której udało się połączyć ilościowe i jakościowe metody badawcze w jedno spójne narzędzie poznawcze. Nie oznacza to jednak, że inne dyscypliny naukowe są „gorsze” i coraz więcej dyscyplin naukowych, konwencjonalnie zwanych „humanistycznymi”, sięga po metody ilościowe, korzystając z przykładu fizyki. Nauki te są, w obecnej chwili rozwoju świata, pojmowane przez wielu ludzi za „ważniejsze” niż fizyka. Przykładem niech będzie współczesna ekonomia i nauka o zarządzaniu, obie gałęzie wiedzy nie do pomyślenia bez zastosowania metod matematycznych, w tym wielu wypracowanych na potrzeby fizyki i przez fizyków.

Dlaczego więc fizyka tak wiele straciła w oczach „szarego” obywatela? Myślę, że z trzech powodów. Pierwszy z nich, o charakterze bardzo globalnym i dotyczący wielu innych dziedzin wiedzy, wymieniłem na wstępie. Specyficznym „grzechem” fizyki było nieuczciwe przedstawianie spraw bezpieczeństwa energetyki jądrowej. W wyniku tego społeczeństwo dało wiarę historycznym protestom i wystraszone katastrofą czernobylską (spowodowaną przede wszystkim przez kompletną nieodpowiedzialność ludzką) odrzuciło energetykę jądrową. Przegapiliśmy czas, w którym mogliśmy wykształcić naszych współobywateli na tyle, aby nie uważali nauki o zjawiskach jądrowych za wiedzę tajemną o mocach złowieszczych. Szerzeniu się takiego intelektualnego zabobonu pomaga stawianie pytań np. takich jak to, że fizyka zajmuje się wytworami umysłu ludzkiego, jakimi w szczególności są cząstki elementarne i pola. Mam nadzieję, że nikt w Redakcji poważnie nie traktuje elektronów przenoszących tekst tego artykułu po kablu telekomunikacyjnym za wytwór czyjś umysłu (treść artykułu – informacja zawarta w wiązce elektronowej – jest wytworem MOJEGO umysłu).

Drugi powód to ten, że naukowcy, a w szczególności fizycy, zatracili perspektywę tego, po co rozwijamy badania naukowe. Poznajemy otaczający nas świat, bo, jak to powiedział moralny zdobywca Mount Everestu, Mallory, on istnieje. Ale zdobytą wiedzę musimy przekazywać innym. Dlatego musimy uczyć, uczyć i jeszcze raz uczyć. Uczyć dobrze i mądrze. Pokazywać, na każdym kroku, co ludzkość zyskała w wyniku rozwoju nauki. A uzyskała wiele. Najmniej chyba z załogowych lotów kosmicznych. Trzeba to robić umiejętnie, ponieważ nawet „niewykształcony” człowiek ma dziś pokaźną wiedzę zdobytą praktycznie. Od kogo, jak nie od nas, ma się dowiedzieć, że folia ratująca życie zszokowanym ofiarom wypadków samochodowych, nieprzemakalna podkładka pod turystyczną karimatę jest produktem ubocznym programu kosmicznego. Skoro mu tego nie mówimy, to tego naszego współobywatela program kosmiczny obchodzi tyle, co zeszłoroczny śnieg.

Trzeci powód to poczucie wyższości fizyków, które skłania większość z nas do przebywania w „splendid isolation”. Współobywatele mają finansować nasze badania, ale my nie mamy powodu ani ich uczyć, ani pomagać im w zrozumieniu tego, co się wokół nas dzieje, ani wreszcie powiedzieć im prawdę o tym, czym jest paranauka. Ilu fizyków chce stanąć w szranki z magami, wróżami i szarlatanami? Niewielu, a sprawa przekonania ludzi o tym, że paranauka nie ma, jak to sformułowano w ostatnim pytaniu, przewagi nad nauką, nie jest znowuż tak strasznie skomplikowana. Trzeba nie bać się powiedzieć ludziom, że znany uzdrowiciel-hipnotyzer skaleczywszy się piłą tarczową udał się do szpitala po pomoc w założeniu szwów, a nie przystąpił do leczenia swoich ran metodą zaklania. Trzeba tylko chcieć.

Jestem optymistą, nic nie jest stracone, trzeba jak najwięcej pracować z młodymi pokoleniami, aby one nie miały chęci stawiania pytań, takich jak w ankiecie *Delty*. Obyście nadal utrzymali poziom naukowy *Delty*, a wtedy sami przekonacie się, że na przełomie wieku sytuacja nauki ulegnie zmianie na lepsze.

