



# Adam Cebula "O sensie samym w sobie"

nimfa bagienna



Foto: Hanna Fronczak

***Niezbędnym sprzętem każdego poszukiwacza rzeczy istotnych powinno być możliwie gęste sito. Za jego pomocą oddzielimy radosne kocopoły od tego, co ma sens. Adam Cebula używa go z lubością.***

Są pewne niezawodne metody wprowadzania czy to słuchaczy, czy czytelników, w metafizyczny dygot. Metafizyka, owszem, jest dziedziną filozofii, jest też tytułem (najważniejszego?) dzieła Arystotelesa. A nade wszystko metafizyka klasyczna rozważająca byt jako byt, oraz jego istotne własności i ostateczne przyczyny, konsekwentnie sprowadza nas do potocznego rozumienia owego słówka: zajmowania się sprawami niepojętymi dla zwykłego człeka, a których to pojecie wyniesie nas już to w niebieskie chóry, już to w panteon (albo Partenon) najświetniejszych intelektualistów. Przy czym winienem tu zastanowienie, czy ów Partenon nie powinien być pisany małą literą, bo nie chodzi o konkretną świątynię Ateny, lecz o miejsce zgromadzeń — tych najświetniejszych. Taka metafura albo przerzutnia. W odróżnieniu od przenośni.

Wystarczy powiedzieć, że „to ma głęboki sens”. No i już. Jest dygotka, są wielkie oczy i otwarte buzie. Ileż razy zatrzymywałem się z nabożeństwem, gdy Autor pisał „takie sformułowanie prawa (takiego czy innego) ma głęboki sens”. Kilka prostych słów, a skłaniają człeka do rozpaczliwej pogoni za zrozumieniem i przygniatającej konstatacji, że rozum za słaby, by sięgnąć owych wyżyn.

Z wiekiem, gdy poprzez lata nie daje mi się trafić na choćby ślad działania owej głębi sensu, powziąłem dość paskudne podejrzenie: to tylko słowa. Owszem, kryją one czasami pewną treść. Jednak to, co zostaje po odcedzeniu górnych i chmurnych kadzideł słów, patetycznych tonów i owej całej metafizycznej — w potocznym sensie tego słowa — otoczki, głęboko rozczarowuje. Jak mi się zdaje, najczęściej tajemnicze sformułowanie, że coś ma sens, czasami głęboki, czasami fizyczny, można zastąpić stwierdzeniem, że... się przydaje. Jest mniej lub bardziej przydatne.

Od bardzo dawna uważam, że w fizyce powinno się tępić wszelkie upiększenia czy tajemne kody oraz inne wysokie czapy czarnoksiężników, jak choćby elegancko zapisane wzory, które skutecznie oddzielają treść od publiczności. Fizyka jest z natury rzeczy dość trudna i zawiła, by nawet najprostsze wielkości czy rozważania sprawiały ogromne trudności często niezłe zaawansowanym.

Banalna wielkość, jaką jest prędkość, daje się bez wpadek sformułować dopiero na gruncie rachunku

nieskończonościowego. Jej definicja często podawana, czyli „pochodna drogi po czasie” jest w zasadzie... nie, nie powinienem napisać „poprawna”. Jest trochę nie tego. Chodzi o to, że nie zawsze wystarcza. „Poprawna” to słówko wytrych, tak naprawdę tu oznacza, że w niektórych zagadnieniach możemy się z jej pomocą wpuścić w maliny. Kiedy? Gdy np. rozpatrujemy ruch w kosmosie, wystarczy, że w trzech wymiarach. Weźmy sobie kamień uwiązany na sznurku (da się uwiązać kamień bez dziurki), którym kręcimy sobie dla fantazji. Wektor prędkości (są lingwistyczne mecyje ze znaczeniem słów „prędkość” i „szybkość”) zmienia się nieustannie, choć gdyby nasz kamień był wyposażony w tachometr (taki, jaki mają samochody), pokazywałby mniej więcej to samo przez cały czas. Albowiem ów tachometr mierzy moduł prędkości, a nie wielkość wektorową.

Można powiedzieć, że moduł prędkości — to, o czym zwykle myślimy, jadąc samochodem — prawie nie ma sensu fizycznego. Ale zrozumiemy, co autor miał na myśli, gdy zauważymy, że mierząc go dla naszego kamienia, nie damy rady wyliczyć wielkości siły dośrodkowej, z jaką sznurek działa na kamień, by utrzymać go w ruchu po okręgu. Sam moduł przyda się do wyliczenia czasu, jaki potrzebujemy do pokonania drogi długiej na ileś kilometrów, ale do rozwiązania prościutkiego fizycznego problemu już nie. Taki jest sens głębokiego fizycznego sensu definicji prędkości, że to „er z kropką”, czyli pochodna wektora położenia po czasie, przydaje się do rozwiązywania zagadnień fizycznych. Brak sensu fizycznego modułu prędkości oznacza, że z tą informacją się wiele nie da; policzymy, za ile dojedziemy do Warszawy, ale już nie to, czy nie wylecimy z zakrętu, gdy nie mamy jego promienia.

Podstawowe pojęcia w fizyce, w których używa się pochodnych, są z reguły prawie nie do przeskoczenia dla osób postronnych niezajmujących się na co dzień dziedziną, której dotyczą. Jest to dla mnie dość zagadkowe zjawisko psychologiczne, ale tym bardziej niezrozumiałe staje się dodatkowe zamazywanie „użytecznego sensu”, czyli tego, jak się ich używa. Skąd biedny czytelnik, który trafi w tekście na to „er z kropką”, ma wiedzieć, jak się to liczy, jeśli chciał nieszczęśnik dotrzeć do prostej informacji, i nie przeczytawszy skrótu oznaczeń, otworzył książkę w środku, ufny, że — jak w powieści — mniej więcej zrozumie? Cóż, ktoś chciał uogólnić, nadać „głęboki sens”, i napisał wytłuszczone „er z kropką”, coś, co faktycznie jest prawdziwe, powiedzmy tajemniczo, w każdym układzie współrzędnych, ale co jest całkowicie dla laika nieużyteczne.

Istnieją jednak bardzo użyteczne wielkości, które są „zwyczajnie” ułamkami. I one zdają się leżeć poza zasięgiem możliwości tak zwanego przeciętnego człowieka. Przykład? Oporność termiczna. Ależ jak najbardziej możemy mówić o „głębokim sensie tej wielkości”. Czyli że diablo się przydaje choćby w składaniu komputerów, że nie wspomnę o budowie wzmacniaczy akustycznych oraz — tak naprawdę — jakiegokolwiek elektroniki. W swoim czasie robiłem dla pewnego czasopisma test radiatorów do procesorów. Jak się do tego zabrałem? Zrobiłem grzałkę elektryczną o kształcie i wymiarach procesora. Grzałkę przykładałem do radiatora (by być bardziej ekskluzywnym, powiem: „zespołu chłodzącego”) i mierzyłem różnicę temperatur pomiędzy grzałką a otoczeniem. Im mniejsza różnica dla tej samej mocy elektrycznej doprowadzonej do grzałki, tym lepszy radiator.

Oporność termiczną obliczamy, dzieląc różnicę w stopniach (Fahrenheit też się nada, ale zwykle używamy Celsjusza lub Kelwina) przez moc dostarczoną do tej grzałki. Wielkość mówi nam, o ile ogrzeje się przy tej oporności termicznej element przy dostarczeniu jednego wata mocy. O głębi sensu może lepiej zamilknąć... powiedzmy tak: gdy mamy na przykład procesor o pewnej mocy (jest ona podawana w katalogach), to należy pomnożyć tę moc przez oporność termiczną radiatora, by uzyskać przyrost temperatury. Tyle wystarczy, by się zorientować, czy nam procek nie padnie, bo znamy dopuszczalną temperaturę obudowy (zwykle plus 90 stopni Celsjusza) i wiemy, że można się spodziewać upałów do czterdziestu stopni. Różnica nie może przekroczyć 50 stopni . Celsjusza lub Kelwina.

Nie wiem, czy oporność termiczna ma ów „głęboki sens”, ale wiem na pewno, że to się bardzo,

bardzo przydaje. Bez tej dość banalnej wielkości nie da się zwyczajnie projektować urządzeń elektronicznych. Gdybyśmy jej nie znali, trzy czwarte urządzeń, począwszy od banalnego radyjka tranzystorowego (ktoś jeszcze pamięta?) po telefony komórkowe, albo działałoby bardzo kulawo, albo w ogóle nie dałoby się ich zbudować.

Gdy w Polsce zaczął się komputerowy boom, to w czasopiśmie poświęconym królującym wówczas pecetom zwyczajnie nie było ani słowa o tym, jaką wielkością dobrze się mierzy jakość czy wartość zespołu chłodzącego. Pewnie byłem jednym z pierwszych, który o niej pisał, lecz ani trochę nie czuję się tu pionierem, bo wyczytałem, jak to się liczy, w jakimś poradniku dla radioamatorów.

Mam smutne podejrzenie, z czego wynika metafizyczna dygotka, gdy zwłaszcza czytelnik żadnej wiedzy popularyzatorskiej nadzieja się na takie pojęcia mające „głęboki sens”. Ano z tego samego powodu, dla którego podstawowe pojęcie stosowane przy projektowaniu prawie każdego urządzenia, nie tylko elektronicznego czy elektrycznego, ale nawet maszyny parowej albo hamulca, czegokolwiek, co wydziela ciepło, okazało się egzotyczne — dla twórców i czytelników prasy komputerowej. Ono jest zwyczajnie trudne dla osoby nieprzygotowanej.

Cóż oznacza „głęboki sens”? Jak napisałem na początku, że można (albo nawet jest to zupełnie niezbędne) z tą wielkością coś zrobić. Niestety to „coś zrobienie” to jakaś operacja matematyczna, coś pomnożyć, podzielić. Cóż. Mamy cztery działania do wyboru, nie całkiem obojętne, co od czego odejmujemy albo co przez co dzielimy. Sprawy się robią matematycznie zawile! Gdy do takiej sensownie głębokiej wielkości zabiera się humanista, może mieć naprawdę hardcorowe przeżycia.

Bodaj najpowszechniej znana i zdawałoby się zrozumiała wielkość fizyczna to temperatura. Mamy własny biologiczny czujnik temperatury, no i odczuwamy tę wielkość na własnej skórze. Intuicyjnie. Mamy pretekst do rozważenia sensu temperatury.

O tym, że coś, co mierzy termometr (taki ze słupkiem rtęci), nie jest tym samym, co odczuwamy, świadczy istnienie wielkości zwanej temperaturą odczuwalną. Ona nie ma tego „głębokiego sensu fizycznego”, co temperatura „prawdziwa”. Nie ma, bo się nie nadaje do wyliczania ważnych wielkości fizycznych i przewidywania przebiegu zjawisk. Sensem jej istnienia, czyli tym, do czego się nadaje, jest poinformowanie człowieka, czy zmarznie, czy też będzie mu gorąco. Nic więcej. Zauważmy jednak, że w tym sensie dla człowieka musimy wprowadzić temperaturę odczuwalną, bo „normalna” temperatura jest wielkością mylącą.

Ta mierzona słupkiem rtęci temperatura jest doskonałym pretekstem do pokazania czegoś, co brzmi bardzo naukowo: sensu pomiaru. Wyobraź sobie, czytelniku, że masz termometr, który pokazuje ci temperaturę z dokładnością do 1 stopnia Celsjusza. Ma on jednak pstryczek, który może zwiększyć jego dokładność. Ot tak, drobne dziesięć razy. Ależ tak, mam takie termometry. Zjedziemy do dokładności 0,1 stopnia. W rzeczywistości istnieje coś takiego jak rozdzielczość pomiaru, ale to już inna para kaloszy, powiedzmy, że możemy pstryknąć, i mamy odczyt z dokładnością plus minus 0,1 stopnia. Fajnie. A jeśli zrobimy termometr, który da dokładność plus minus — powiedzmy — jednej tysięcznej stopnia? Co z tego wyniknie?

Pytanie: dlaczego nie robi się takich termometrów? Owszem, tak w ogóle istnieją nawet wiele razy dokładniejsze, ale spotykamy je w specjalnych okolicznościach. Bo nie ma sensu pomiar z taką dokładnością. Nie ma sensu, ponieważ gdy np. odczyt z termometru wzrośnie o tę tysięczną część stopnia, to będzie kłopot, by odpowiedzieć, co to oznacza. Na przykład mierzymy temperaturę powietrza, powiedzmy, że wsadzimy te dwa termometry do tej samej budki meteo, i okazuje się, że choć idealnie je wykalibrowaliśmy, pokazują różne wartości. Czemu? Tak w ogóle to pewni możemy być jedynie tego, że dostajemy dokładne wskazanie średniej temperatury czujnika termometru. Średniej, ponieważ przy tak małych różnicach temperatury, jak jedna tysięczna stopnia, czas, w

jakim temperatura ciała wyrównuje się, może być bardzo długi i trwać nawet godziny.

To nadaje sprawie pewien sens, czyli użyteczność. Dzięki pomiarom z piekielnymi dokładnościami możemy wykrywać ślady termiczne. Gdy ktoś trzymał rękę na jakimś przedmiocie, jego temperatura w tym miejscu długo pozostanie nieco wyższa. Ale to jest koniec radości. Być może da się wymyślić jeszcze kilka powodów dla prowadzenia takich pomiarów, lecz gdy wrócimy do naszej budki meteo, znajdziemy się w kłopotcie. Okaże się bowiem, że jeśli zrobiliśmy genialnie nasz termometr, i mierzy on rzeczywiście temperaturę powietrza (jest tu zagadnienie pojemności cieplnej czujnika, powinna być ona jak najmniejsza), to... No właśnie. Termometry mierzą różnice temperatury wewnątrz budki, które to różnice mogą wynikać z tego, że od czasu do czasu słońce wychodzi zza chmur i podgrzewa jedną stronę, albo z tego, że wiatr przynosi raz cieplejsze powietrze znad ogrzanego boiska, raz zimniejsze znad stawu.

Nie będziemy w stanie odczytom przypisać takiej informacji, że otoczenie pobiera albo oddaje ciepło w konkretnej ilości dżuli, nawet nie przypiszemy tym odczytom konkretnej zmiany temperatury otoczenia. W tym sensie pomiary z taką dokładnością nie mają fizycznego sensu.

Oczywiście że piję tu choćby trochę do teorii globalnego ocieplenia: nie wiem, czy wyliczenia statystycznej zmiany średniej temperatury globu w ciągu stulecia dają się zamienić na jakąś realną wielkość fizyczną, choćby na średnią temperaturę we Wrocławu. Raczej klimatolodzy dość zgodnie przyznają, że nie, średnie temperatury w Europie ostatnimi czasy spadły, i to o kilka stopni. Do czego więc może się wyliczona wielkość przydać?

Nasuwa się dość przewrotna puenta. Owszem, o tak zwanym głębokim sensie, zwłaszcza gdy myślimy z dygotem o metafizyce klasycznej, Arystotelesie, oraz rozpatrujemy byt jako byt — powiedzieć niewiele potrafimy. Jeszcze raz szczerze przyznam, owych głębokich sensów nie potrafię sobie nawet wyobrazić. Powiem szczerze, w swoim czasie uznałem, że ich poszukiwanie sensu nijakiego nie ma w tym znaczeniu, że się psu na budę nie nada.

Znacznie ważniejsze jest wysłedzenie w zalewie pojęć, wielkości i ogólnych mądrości tych, które — jak ów pomiar temperatury z piekielną dokładnością — do niczego się nie nadają. Znacznie większy sens od prób zrozumienia głębokiego sensu, oraz przeżywania metafizycznych uniesień poznania, ma umiejętność uważania na to, co nijakiego sensu nie ma.

Jeżeli się rozejrzemy, to zalewa nas potop bezwartościowych informacji, wydumanych pojęć, od wykresów giełdowych zacząwszy, na rozpatrywaniu inteligencji seksualnej skończywszy. Wystarczy, że grubym sitem odcedzimy nieco kompletnych bzdur, którymi nas ciągle bombardują media, a okaże się, że jakkolwiek głębokiego sensu w tym, co wiemy i widzimy, się nie dopatrzemy, to pozostałe informacje nadają się do czegoś. I w tym sensie mają jakiś sens.

Adam Cebula