

Julia Boldyrew

XII Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Wyspiańskiego w Łodzi

Ludzie tacy jak my, wierzący w fizykę, wiedzą, że różnica między przeszłością, teraźniejszością i przyszłością jest tylko uparcie obecną iluzją.

A. Einstein

Czy fizyka powinna być jednym z przedmiotów, których uczy się w szkole? To ciekawe pytanie, które, gdyby zostało zadane zupełnie poważnie, z pewnością budziłoby skrajne opinie. Prawdopodobnie, jedną z przyczyn takiej różnorodności poglądów na ten temat są tak odmienne, bardziej i mniej formalne, definicje nazwy, która tak przykro kojarzy się wielu młodym ludziom. Zatem, zanim zaczniesz się rozważania na temat konieczności nauki fizyki w szkole warto zadać sobie podstawowe pytanie: czym właściwie jest fizyka? Według słownika języka polskiego PWN jest to „nauka przyrodnicza zajmująca się badaniem ogólnych właściwości materii i zjawisk w niej zachodzących oraz wykrywaniem ogólnych praw, którym te zjawiska podlegają”. A jednak, dla większości uczniów, fizyka jest, niestety, tylko sumą skomplikowanych wzorów, wyglądających jakby ktoś upadł czołem na klawiaturę komputera, nazwisk ludzi, którzy, z sobie tylko znanych powodów, zabrali się za wyjaśnianie oczywistych dla nas zjawisk oraz skomplikowanych zadań z samymi niewiadomymi. Jest to tym bardziej przykre, a zarazem alarmujące, że w dzisiejszych czasach szkoła to jedyne miejsce, gdzie ludzie mają styczność z fizyką, co bez wątpienia jest im potrzebne.

Fizyka jest tradycyjnie postrzegana jako jedna z najbardziej ścisłych nauk. Tymczasem w dużym stopniu wiąże się ona z odwiecznymi dylematami filozoficznymi i pytaniami towarzyszącymi ludzkości od zarania dziejów: jaka jest istota wszechświata, jak zbudowana jest Ziemia, co się dzieje wśród gwiazd. Zainteresowanie ludzi zjawiskami fizycznymi oraz Kosmosem jest całkowicie ponadczasowe i uniwersalne. A przecież, aby rozumieć istotę Wszechświata, mieć świadomość, że obejmuje on wszystko, co istnieje – Ziemię, Księżyc, Słońce, planety, gwiazdy, galaktyki i samą przestrzeń, trzeba mieć na ten temat choćby elementarną wiedzę z zakresu fizyki. Wprawdzie w starożytności, gdy nauka ta była dopiero tworzona w krajach Bliskiego Wschodu i rozwijana w kręgu kultury grecko-rzymskiej, m.in. przez jońskich filozofów przyrody, Arystotelesa czy Archimedesesa, wielkim myślicielom musiało wystarczyć intuicyjne zrozumienie pewnych zjawisk. Tym bardziej więc człowiek XXI w. powinien docenić fakt, że na wiele trudnych pytań znaleziono już odpowiedź, a dzisiejszy stan wiedzy umożliwia udowadnianie nowych tez.

Nie powinien również umykać uwadze wymiar praktycznego wykorzystania wiedzy fizycznej. Kształcenie w zakresie fizyki jest oczywistością dla tych, którzy w przyszłej pracy zawodowej będą bezpośrednio wykorzystywali znajomość procesów fizycznych. Ale pewien, podstawowy zakres tej wiedzy powinien być taką samą oczywistością dla wszystkich innych. Fizyka jest jedną z najstarszych nauk, mimo to, wciąż pozostaje jedną z najnowocześniejszych. Znajomość praw fizyki była przecież często czynnikiem, który determinował rozwój ludzkiej cywilizacji. Zresztą stale dokonuje się przełomowych odkryć w dziedzinie fizyki, lecz w jaki sposób wagę tych wydarzeń może docenić człowiek, który nie zdaje sobie sprawy z tego, jak ważne są to odkrycia i w jaki sposób mogą one wpłynąć nie tylko na postęp nauki, ale również na jego codzienne życie?

Jednak najważniejszą cechą fizyki jest to, że każdego czyni ona bogatszym. Sprawia, że człowiek, który miał z nią, choć trochę, do czynienia, inaczej patrzy na świat – ten sam, co wcześniej, ale nie tymi samymi oczyma. Widzi więcej, rozumie przyczyny i skutki zachodzących wszędzie wokół niego procesów: obserwując spadające z drzewa jabłko, wie, dlaczego leci ono w dół, w stronę ziemi, a nie startuje prosto w niebo, ciągnąc za sobą świetlisty ogon, jak kometa. Nie stanowi dla niego tajemniczy fakt, że ludzka skóra ciemnieje pod wpływem słońca, ponieważ działa na nią, niewidoczne gołym okiem, promieniowanie ultrafioletowe. Człowiek taki nie ulegnie panice medialnej pod wpływem informacji, że rzodkiewki z importu wydzielają, wprawdzie śladowe, ale jednak istniejące, promieniowanie jądrowe, ponieważ jest świadomy faktu, że ziemia również, sama z siebie, wydziela takie promieniowanie. Jednocześnie ma on większą świadomość pewnych istniejących zagrożeń takich, jak słabnące pole magnetyczne Ziemi i możliwość nasilenia się tzw. „deszczu słonecznego”, pięknego, lecz groźnego dla naszej planety zjawiska. Wszystko to przemawia za opinią, że nauka fizyki w szkole może sprzyjać kształtowaniu u młodych ludzi świadomych postaw proekologicznych.

Powyższe przykłady mogłyby świadczyć o tym, że fizyka jest nauką umożliwiającą zrozumienie otaczającego nas świata, a jednak, jak pisał Feynman, genialny fizyk, laureat nagrody Nobla, na brazylijskich uniwersytetach (gdzie przez jakiś czas gościnnie prowadził wykłady) „można było nauczyć się notatek na pamięć, zdać egzamin i nic z tego nie wiedzieć.” Dalej pisze on: „po dłuższych dociekaniach doszedłem do wniosku, że studenci wprawdzie nauczyli się wszystkiego na pamięć, ale nic z tego nie rozumieją.” Niestety, bardzo często, podobnie wygląda nauka fizyki w polskich szkołach. Niesie to za sobą podwójnie złe skutki: nie dość, że uczniowie kończą szkołę, nie wynosząc z niej choćby podstawowej wiedzy fizycznej, dodatkowo tracą zainteresowanie tą nauką. To zaś sprawia, że zapewne większość z nich nigdy już nie nadrobi luk w wykształceniu ogólnym. Wprawdzie każdy człowiek może odwiedzić placówki popularyzujące wiedzę przyrodniczą i astronomiczną, takie jak centra nauki i planetaria, każdy może też używać internetowego, wirtualnego teleskopu, dostępnego pod adresem [https://skyview.gsfc.nasa.gov/current/](https://skyview.gsfc.nasa.gov/current/cgi/titlepage.pl)

[cgi/titlepage.pl](https://skyview.gsfc.nasa.gov/current/cgi/titlepage.pl). Leczą, aby z nich skorzystać, niezbędna jest dobra wola, dociekliwość i ciekawość świata, zaś nie wszyscy ludzie są zainteresowani dobrowolnym dokształcaniem się i osobistym rozwojem w tych dziedzinach, nie każdemu bliska będzie idea edukacji przez całe życie. Oznacza to, że dla przeważającej liczby ludności edukacja szkolna jest jedyną możliwością poznania fizyki.

Fizyka jest bez wątpienia jedną z najbardziej fascynujących dziedzin nauki. Pozwala spojrzeć na otaczającą nas rzeczywistość z zupełnie innego punktu widzenia, a jednocześnie jest kluczem do zrozumienia jej. Najwybitniejsi uczeni wszystkich epok już od tysięcy lat dążą do tego, by mogła ona być wzbogacana o nowe odkrycia, spostrzeżenia i przekazywana następnym pokoleniom w jeszcze lepszej, dokładniejszej, udoskonalonej wersji. Wobec tak oddanej nauce i pełnej poświęcenia postawy ludzi, których zwykliśmy nazywać naszymi autorytetami, nie mogą pojawić się wątpliwości, że i my – przedstawiciele XXI w. mamy obowiązek rozwinąć wiedzę, którą zostaliśmy obdarowani przez naszych przodków i jesteśmy odpowiedzialni za przekazanie jej kolejnym pokoleniom – ludziom, którzy, być może odkryją to, co dla nas pozostawało niedostępne i nieosiągalne. Jednak, by mogli oni kontynuować dzieło naszych protoplastów i nasze, musimy im pokazać złożoność i doskonałość reguł, które rządzą naszym światem, a do poznania których ma niezaprzeczone prawo każdy człowiek. Ludzie ci muszą wiedzieć, czym tak naprawdę jest fizyka – nauka nieznająca granic, nigdy niemożliwa do całkowitego poznania, ale zawsze gotowa zaprowadzić nas tam, gdzie jeszcze nie było nikogo innego. Skoro w dobie nowoczesności za konieczną i naturalną uznaje się powszechność edukacji, to musi ona objąć problemy nauki, które są tak ważne w życiu jednostek i społeczeństw i które fascynowały ludzkość od zarania cywilizacji.