

Nie wylewać dziecka z kąpielą

Głos w dyskusji

Jerzy Kuczyński w swym *Votum separatum* („Fizyka w Szkole” 4/2001) spuścił zimny tusz na autorów reformy nauczania fizyki w Polsce, jednak wnioski, jakie wyciąga, prowadzą do wylewania dziecka z kąpielą.

Na wstępie J. Kuczyński przypomina parę oczywistości:

- Duża liczba godzin nauczania automatycznie nie gwarantuje sukcesu;
- Brak motywacji do uczenia się jest zabójczy dla rezultatów nauczania;
- Nauka fizyki powinna uczniowi ułatwić w przyszłości znalezienie pracy;
- Grupa ludzi zainteresowanych zawodem fizyka robi się coraz mniej liczna;
- Nowe koncepcje nauczania, pod presją dyktatu społecznego dryfują niebezpiecznie ku uczeniu „ciekawie, bezstresowo, bez wysiłku”, ku imitacji nauk humanistycznych i „jarmarcznej magii”;
- Wielu z zawodowych fizyków z łatwością wskaże godziny nauki w szkole i na studiach, które nie przyniosły im pożytku.

J. Kuczyński następnie wymienia korzyści mogące płynąć z nauki fizyki w szkole. Trudno się z nimi nie zgodzić, chociaż lista jest niekompletna. I tak trudno się nie zgodzić, iż celem pobierania nauki fizyki jest umiejętność stosowania struktur matematycznych do opisu rzeczywistości czy też rozróżnianie argumentów wiarygodnych od niewiarygodnych oraz wyrobienie nawyku krytycznego czytania. Postulowano to już sto lat temu – warto poczytać Smoluchowskiego. Trudniej dać receptę na to, jak to osiągnąć. Z rad wymienionych przez J. Kuczyńskiego jest jedna stara (patrz np. Smoluchowski), słusznie przypomniana z powodu chronicznego ignorowania jej. Chodzi o ograniczenie zakresu, czyli programu nauczania. Widocznie jest to trudno zrobić kompetentnie i ku zadowoleniu wszystkich. Inne rady to pewne wskazówki metodyczne, jak np. słuszne nawoływanie do używania, gdy potrzeba, innych jednostek niż SI, czy zalecanie robienia z uczniami recenzji tekstów popularnonaukowych. Nie są to rady nowe, są wyrywkowe, aczkolwiek warte omawiania na wykładach z metodyki nauczania.

Praktyka nauczania fizyki w XX stuleciu pokazała, że myśl o przekazaniu **całej** populacji uczniowskiej umiejętności stosowania struktur matematycznych do opisu rzeczywistości jest mrzonką. Jest mrzonką, ponieważ znaczny procent populacji nie jest do tego zdolny (wiem, że to jest bardzo „niepoprawne politycznie” stwierdzenie), a na dobitkę wcale tego nie chce. „Nie róbta z ludzi fizyków na siłę” (patrz Ł. Turski, referat na Zjeździe Fizyków w Toruniu, Foton 76 i numer „zjazdowy” FwS), to hasło wiodące reformy nauczania. Dydaktycy fizyki dalej marzą, by całej populacji uczniowskiej uchylić choć rąbka tajemnicy, na czym polega matematyczność przyrody. Owszem, robi się to „przekupując”, w dobrym sensie, uczniów. Jest osiągnięciem dydaktyki XX stulecia zwrócenie uwagi na zaciekawienie uczniów, na zauważenie, że to co nieinteresujące, jest źle przyswajalne. Nowością współczesnej dydaktyki jest hasło „po pierwsze zainteresować!” Faktycznie jest bardzo źle, jeśli się na tym poprzestaje! Nowością jest zwrócenie uwagi na sposób rozumowania uczniów i dostosowanie języka do możliwości uczniów. To prawda, że pewna wulgaryzacja języka fizyki szkolnej jest konieczna, ale nie może prowadzić ona do infantylizmów i fałszywych uproszczeń.

Stoimy na początku nowej drogi w nauczaniu fizyki. Musi ulec zmianie (i ulega) kompozycja programów nauczania, język podręczników, wskazówki metodyczne dla nauczycieli.

Ograniczenie matematyki w początkowym nauczaniu nie ma oznaczać jej likwidacji, tylko dostosowanie do możliwości uczniów, właśnie po to, by mogli zrozumieć parę najprostszych relacji matematycznych opisujących przyrodę.

Nasze głębokie przekonanie, iż umiejętność rozumowania przyrodniczego, a przynajmniej jego „rozpoznawalność”, **jest użyteczna** dla maklera i dla fryzjerki, musi być przekazane zarówno rodzicom, jak i uczniom. Stąd potrzeba zainteresowania fizyką, również przez „jarmarczne” pokazy, ale przede wszystkim przez dobre nauczanie z odpowiednio dobranymi przykładami.

Historia nauczania fizyki pokazała, iż skupianie się na ukazywaniu (źle) matematycznego opisu przyrody nie zdawało egzaminu. To boli fizyków, lecz nie można obrażać się na fakty. **Samo ograniczenie materiału też nie uzdrowi sytuacji, tak jak i nie uzdrowi prymitywne wyrzucenie wzorów.**

Istotna nowość w nauczaniu wstępnym polega na przyjęciu faktycznie skromniejszych celów, co i tak nie oznacza, iż łatwych do osiągnięcia. Uczniowie, używając potocznego języka, mają być na początku oswajani z fizyką, wprowadzani w przyrodnicze sposoby obserwowania i opisywania otaczających zjawisk, w rozumienie funkcjonowania urządzeń technicznych. Ten opis powinien dążyć do używania poprawnego słownictwa z fizyki i do stosowania prostych pojęć matematycznych. Takie podejście nazywa się czasami fizyką koncepcyjną. Nie ma to być, jak uprzednio, li tylko wprowadzenie do dalszej nauki, lecz dla niektórych ma stanowić pewną uniwersalną wiedzę na całe dalsze życie.

De facto J. Kuczyński w swym polemicznym artykule występuje w obronie tradycyjnego nauczania a przeciwko zreformowanemu. Obroną tradycyjnego nauczania jest wskazywanie na wszystkie jego niewątpliwe zalety. Jednak te zalety są obecne **tylko** przy prawidłowym toku nauczania. Krytykuje się często dzisiejsze próby reformowania nauczania – że „łatwo, miło, zabawowo”, że sieczka, że przeładowany groch z kapustą, wcale nie zrywający z „encyklopedyzmem”. Są to tylko obawy, co prawda często uzasadnione. Dobrze jest znać zawczasu wszystkie słabe strony nowych koncepcji. Może pozwoli to na uniknięcie błędów.