

Kilka uwag krytycznych o projekcie reformy programowej z fizyki

Opublikowane obecnie nowe wymagania ogólne i szczegółowe z zakresu fizyki budzą wiele zastrzeżeń, zarówno na etapie gimnazjum jak i liceum.

Już w pierwszym omawianym w gimnazjum dziale ograniczenie tematyki ruchu wyłącznie do ruchu prostoliniowego może tylko wyrobić wśród uczniów przekonanie, że fizyka nie ma żadnego związku z otaczającym nas światem, w którym ruch taki występuje raczej rzadko. Co więcej, przyjęta wcześniej w programie przyrody w szkole podstawowej interpretacja prędkości jako drogi przebytej w jednostce czasu uniemożliwia skutecznie zrozumienie nawet tego ruchu, jeśli zmienia się w nim zwrot prędkości (jak w rzucie pionowym do góry). Zdumiewa też fakt, że po trzech latach nauki uczeń ma „wykorzystywać pojęcie energii” wyłącznie „intuicyjnie”, co zresztą jest sprzeczne z wymaganiem „stosowania zasady zachowania energii mechanicznej”.

Są to szczególne przykłady infantylizacji programu, z którego wyeliminowano wszystkie elementy ilościowego opisu zjawisk fizycznych. W komentarzach czytamy m.in. „nie wprowadzamy w ogóle wielkości wektorowych”, „nie wymagamy od wszystkich uczniów umiejętności posługiwania się wzorami” (ciekawe, wedle jakich kryteriów będziemy dzielić uczniów). Równocześnie w komentarzach do wymagań szczegółowych z matematyki już na poziomie gimnazjum czytamy, że „uczeń potrafi, także w sytuacjach praktycznych, podać wyrażenie algebraiczne, funkcję, równanie (...) opisujące przedstawioną sytuację”, a wśród wymagań szczegółowych na poziomie podstawowym dla liceum znajdujemy stwierdzenia takie, jak: „uczeń wykorzystuje własności funkcji kwadratowej do interpretacji zagadnień geometrycznych, fizycznych itp. (...), posługuje się funkcjami wykładniczymi do opisu zjawisk fizycznych”. Oznacza to, że autorzy tekstu dotyczącego fizyki albo nie czytali tych wymagań, albo naprawdę oczekują, że odtąd matematycy będą uczyć opisu matematycznego zjawisk fizycznych.

Autorzy komentarzy piszą też: „nie wprowadzamy pojęcia pola”, choć wymaga się od ucznia opisu (zapewne ze zrozumieniem) zjawiska rozchodzenia się fal elektromagnetycznych. Ukoronowaniem tych uwag jest stwierdzenie „nie wymagamy ścisłych definicji wielkości fizycznych kładąc nacisk na ich intuicyjne zrozumienie”.

Dodajmy, że wymagania z fizyki w liceum w zakresie podstawowym nie wprowadzają żadnych poprawek do tych komentarzy. Wątpię, aby wielu fizyków uznało za właściwy model ogólnego wykształcenia maturzystów, w którym nie przewiduje się definicji

wprowadzanych wielkości fizycznych, a matematykom pozostawia się przekonanie uczniów, że wiedza matematyczna nabyta w szkole ma zastosowanie do opisu otaczającego ich świata.

Co więcej, tekst „wymagań” napisany jest niestety niezbyt starannie. Przykładowo, punkt 2.10 sugeruje, że jedynymi ruchami gazów i cieczy są ruchy konwekcyjne, z punktu 4.1 wynika, że „dotyk polega na przepływie elektronów”, a w punkcie 4.5 czytamy, że przepływ prądu w przewodnikach to „swobodny ruch elektronów” (skąd w takim razie różnice oporu?). Punkt 7.10 sugeruje z kolei, że do opisu światła jednobarwnego potrzebne jest pojęcie lasera (który uczniowie poznają oczywiście tylko z nazwy). Błędów, nieścisłości i dwuznaczności jest znacznie więcej. Nie warto chyba wymieniać licznych błędów gramatycznych, stylistycznych i literówek. Nie dyskutuję też w ogóle tekstów dotyczących liceum, bo uważam, że niepoważne jest żądanie, aby te teksty przekształcić w zadowalający projekt w ciągu kilku tygodni przeznaczonych na konsultacje, jeśli ich wprowadzenie w życie ma nastąpić za cztery lata.

Podsumowując, uważam opublikowane projekty wymagań ogólnych i szczegółowych z zakresu fizyki za bardzo niedoskonały dokument, który powinien być poddany gruntownej poprawie po dyskusji zaczynającej się od analizy tekstu obowiązującej obecnie podstawy programowej i uzasadnienia propozycji zmian. Dyskusja taka wymaga z pewnością więcej czasu niż parę tygodni przewidzianych w kalendarzu ministerstwa.

Krzysztof Fiałkowski