Rewolucja w nauczaniu według noblisty Kennetha G. Wilsona

Zofia Gołąb-Meyer

W dniach 16 i 17 listopada gościł w Krakowie na Uniwersytecie Jagiellońskim i w siedzibie PAU wybitny fizyk teoretyk, laureat Nagrody Nobla z 1982 roku, profesor Kenneth G. Wilson. Otrzymał on Nagrodę Nobla jako młody, 46-letni uczony. Uzyskane przez niego rezultaty dotyczące badania zjawisk krytycznych towarzyszących przejściom fazowym, znalazły zastosowanie w wielu działach fizyki teoretycznej, co niewątpliwie było dla niego źródłem satysfakcji i motorem dalszej intensywnej pracy naukowej. Pomimo spektakularnych sukcesów w fizyce teoretycznej Kenneth Wilson już w 1988 roku uznał problemy edukacji za tak ważne, że zaangażował się z pasją i z poczuciem misji w reformę edukacji w Stanach Zjednoczonych. Jako rasowy fizyk teoretyk zapragnął rozwiązać problem globalnie, tworząc system szkolny maksymalne efektywny, a zarazem możliwy do realizacji pod względem ekonomicznym.

Wilson słusznie zauważył, że współczesna szkoła, która działa wedle niezwykle światłych i nowatorskich kiedyś zasad pedagogicznych Comeniusa, nie spełnia już swej roli. Sytuacja, w której „wszechwiedzący" nauczyciel stoi przed klasą i przekazuje jej swoją wiedzę, nie jest modelową sytuacją, w jakiej będą się znajdować uczniowie po ukończeniu szkoły.

Będą oni bowiem żyć w świecie, w którym liczy się praca zespołowa, w którym ważna jest umiejętność uczenia się przez całe życie.

Niektóre z jego propozycji były znane już wcześniej. Wiadomo też, jakie warunki muszą być spełnione, by funkcjonowały w praktyce. Na przykład wiemy kiedy, w jakich warunkach, możliwe jest zindywidualizowane nauczanie, dopasowane do możliwości i potrzeb ucznia. Jest ono bardzo drogie i wymaga wielu wysokiej klasy nauczycieli. Ich liczba musi być porównywalna z liczbą uczniów. Wilson widziałby rozwiązanie problemu poprzez zaangażowanie do nauczania starszych kolegów, uczniów i studentów. W ten sposób potencjalny przyszły nauczyciel terminowałby już w szkole. Potrzeba uczenia się od siebie nawzajem to jeden z kluczowych elementów filozofii edukacji Wilsona. Tego typu praktyki, choć nie powszechne, zdają doskonale egzamin, ale jak na razie tylko w bardzo ograniczonym zakresie. Aby to zmienić, należy inaczej kształcić nauczycieli, tak aby już ucząc współpracowali ze sobą, wizytowali swoje lekcje.

Tworzenie wiodących szkół z zamiarem ich „kaskadowego" powielania też nie ma miejsca w praktyce. Profesor Wilson widzi w tym mechanizmie sposób na objęcie reformą wszystkich szkół. Niestety, inaczej niż w fizycznej reakcji łańcuchowej, występuje efekt wysycenia, lub wręcz zaniku propagowanych

w kaskadzie idei i metod. Dzieje się tak na skutek dużego oporu społecznego. Wiele bardzo dobrych idei, jak np. szkoły *Montessori*, nie powstaje lawinowo. Za opór przy szerzeniu się w szkołach nowych metod edukacyjnych być może odpowiedzialne jest to, co profesor Staruszkiewicz nazywa upadkiem „wyższej kultury" (wykład w *Ignatianum* na konferencji „Granice poznania w fizyce", czerwiec 2010, *Foton* 110, 2010).

Misyjna działalność profesora Wilsona dostarcza drogowskazu, jak z rozmaitości aktywności szkolnych, nowych trendów i inicjatyw wybierać te, które doprowadzą do rewolucji w nauczaniu. Można mieć nadzieję, że sprawdzające się pomysły edukacyjne, obecnie z trudem torujące sobie uznanie i z wielkimi oporami naśladowane, zaczną nagle być powszechne. Społeczeństwo dojrzeje do nich. W dzisiejszych czasach dobre wykształcenie, korzystanie z dóbr kultury nie cieszą się społecznym prestiżem. Może się to w przyszłości zmieni. Do Polski Wilson przyjechał, aby dyskutować o realizacji swoich wizji.

Profesor Wilson przebywał w Polsce również w 1994 roku. Udzielił wtedy obszernego wywiadu Magdalenie Staszel (*Postępy Fizyki*, UW, Warszawa) i Zofii Gołąb-Meyer (*Foton*, IF UJ). Wywiad został zamieszczony w *Postępach Fizyki*, tom 46, zeszyt 5, 1995, s. 485. Wilson zainteresował się sprawami dydaktyki w 1988 roku, gdy przeniósł się na uniwersytet w Ohio. Jak mówił, praca w programie *Discovery* była dla niego tak ważna, iż odłożył na bok wszystkie inne sprawy.

W przeprowadzonym wywiadzie zapytałyśmy profesora Wilsona nie tylko o jego wizję reformy nauczania, organizacji szkoły, lecz również o jego własne lata szkolne. Wilson był niewątpliwie „cudownym dzieckiem". Rodzice naukowcy (ojciec był profesorem chemii fizycznej na uniwersytecie Harvarda) bardzo dbali o jego wykształcenie. Posyłali go do najlepszych, ich zdaniem, szkół. Przypomnijmy, co profesor Wilson sam mówił na ten temat w wywiadzie:

> Z pewnością nie jestem zadowolony ze swojej własnej edukacji. Rozpocząłem naukę w szkole dwuizbowej; pierwsze trzy klasy mieściły się w jednej izbie, pozostałe trzy w drugiej. Gdy byłem w trzeciej klasie, umiałem oczywiście wszystko, czego uczono w pierwszej izbie, i tylko „rozrabiałem", ponieważ nauczycielka nie wiedziała, jak mnie wykorzystać w taki sposób, żeby pobyt w szkole był dla mnie nadal interesujący. Uzgodniła więc z moim i rodzicami, że przeniosę się do drugiej izby, do czwartej klasy. Rodzice sami nauczyli mnie pisemnego dzielenia.
>
> **Nie cierpiałem szkoły średniej**. To był najgorszy okres w mojej edukacji. Chodziłem do prywatnej szkoły. Dziwię się mojej rodzinie, że właśnie ją wybrała dla mnie. Nigdy nie miałem odwagi spytać, dlaczego mnie tam posłano. Ale to wyraźnie nie zdało egzaminu.

> Moje wykształcenie z matematyki i przedmiotów przyrodniczych było bardzo dobre, ale wyniosłem je głównie z domu, w małym stopniu ze szkoły. Natomiast nie nauczono mnie w szkole ani pisania, ani języków obcych. Zacząłem naukę gry na oboju, ale nie nauczyłem się tyle, ile trzeba. Potem spędziłem rok w Anglii, gdyż moi rodzice przyjechali na rok do Oksfordu, i przez rok uczyłem się greki. W sumie było to smutne. Nauczyciel był zadowolony, ja też byłem zadowolony i zdobyłem nawet nagrodę za grekę. Musiałem jednak przerwać naukę po roku i do tej pory bardzo tego żałuję.
>
> [...] od klasy piątej do ósmej byłem uczniem prywatnej szkoły podstawowej Shady Hills School w Cambridge (Massachusetts). Uczyli w niej specjalnie kształceni nauczyciele. W szkole tej młodsi nauczyciele terminowali u starszych. Najlepiej pamiętam z tego okresu projekt, w ramach którego budowałem silnik parowy. Pamiętam kilkuletnią pracę w warsztacie nad tym projektem. Każdy z nas miał zbudować mały silnik parowy. Błyszczały one mosiądzem. Byłem ze swojego tak dumny, że ustawiłem go w domu na honorowym miejscu. Ciekawe, że to wspomnienie jest najwyraźniejsze, choć mam też kilka innych. Dopiero teraz, gdy zajmuję się badaniami edukacyjnymi, widzę, że ta szkoła miała prawdopodobnie znacznie większy wpływ na moją własną karierę niż mi się zdaje. Musiałbym jednak rozpocząć oddzielne badania, aby dociec, jak wyglądało tam nauczanie za moich czasów, i związać to z czymkolwiek w mojej dalszej karierze. Ale być może wpływ tej szkoły na moje późniejsze osiągnięcia był nietrywialny. Nie sądzę, by późniejsze szkoły miały na mnie jakiś wpływ. Nawet rok w Anglii był zbyt krótki, żeby wywrzeć jakiś większy wpływ. Tak więc następnym, naprawdę istotnym krokiem był Harvard.
>
> Dąsałem się przez całą szkołę średnią. W końcu przeskoczyłem kolejną klasę i rozpocząłem studia na Uniwersytecie Harvarda dwa lata wcześniej niż moi rówieśnicy.

Co się tyczy reformy nauczania w szkołach, to też zacytujmy profesora Wilsona:

> [...] konieczny jest proces stałego, ciągłego doskonalenia. Mogę wskazać cztery takie procesy, które muszą zachodzić jednocześnie. Musimy mieć przebudowę, a to oznacza przebudowę programów nauczania, przebudowę materiałów, przebudowę sposobu kontroli wiadomości itd. Trzeba oceniać skuteczność programów, potem je przebudować, znowu ocenić i znowu przebudować. Nauczyciele muszą zacząć się uczyć jedni od drugich. Muszą odbywać się lekcje pokazowe, czy inaczej mówiąc koleżeńskie, na których nauczyciele uczą się jedni od drugich podczas prawdziwego procesu nauczania. To tak jak z lekcją muzyki, kiedy człowiek uczy się lepiej grać słuchając gry swego nauczyciela i rozmawiając z nim o wykonaniu utworu.

Kiedy to już nastąpi i nauczyciele będą mogli się uczyć od najlepszych nauczycieli w kraju czy na świecie, tak jak muzyk mógłby uczyć się od Yashy Heifetza czy Paderewskiego, wówczas praktyczne umiejętności będą się zwiększać z dekady na dekadę.

Badania edukacyjne, rzeczywiste podstawowe badania tego jak ludzie się uczą, są kolejnym składnikiem ciągłego doskonalenia. Wszystko to ruszy z miejsca, gdy nastąpi zmiana paradygmatu, na sposób kopernikański.

Mam nadzieję, że za życia większości nauczycieli rozpocznie się ogólnoświatowy ruch profesjonalizacji nauczania, i że każdy polski nauczyciel będzie mógł w nim uczestniczyć.

fot. S. Głazek