

Jakub Kuszneruk  
MIMUW

## Smart school

Wyobraź sobie szkołę przyszłości, uczącą logicznego myślenia i samodzielnego zdobywania potrzebnych informacji, takiej, której misja nie kończyłaby się na sprawdzeniu czy uczeń opanował w mniejszym, lub większym stopniu wymagany materiał, a stosującą innowacyjne metody i materiały, wymagającą, zamiast wkuwania niekoniecznie przydatnego materiału, systematycznego wkładu twórczej pracy, przydatnego w rozwiązywaniu codziennych problemów.

Pierwszym krokiem jest wyeliminowanie sytuacji zgłaszania nieprzygotowań, spowodowanych brakiem podręcznika, ponieważ zbędne kilograpy z plecaka są zastąpione urządzeniem podobnym do kartki papieru. Taki ePejper, przechowujący notatki można zginać i schować w kieszeni. Posiada on wyświetlacz podobny do obecnego ePapieru, tak samo jak on, nie szkodzi na wzrok, jednak jest on kolorowy i ma dużo szybszy czas odświeżania. Nie ma już dzieci uginających się pod ciężarem plecaka, ani licelistów którzy kombinują, nie nosząc książek, co chociaż niezgodne z zasadami, jest w pełni uzasadnione. Natomiast rodzice nie muszą już co roku wydawać pieniędzy na wciąż zmieniające się podręczniki, ponieważ zostały wyparte przez ich darmowe, elektroniczne odpowiedniki, budowane na zasadach opartych o Open Source, a ich wersje zatwierdzane przez upoważnione organy są aktualizowane co roku.

W szkole poza tradycyjnymi metodami, uczniowie zdobywają wiedzę w sposób niedostępny w domu. Lekcje przedmiotów przyrodniczych wzbogacane są kolorowymi hologramami symulacji komputerowych. Dzięki komputerom kwantowym obliczenia dotyczące wielkiej ilości równoległych cząstek, takich jak bakterie w kolonii, czy pędzące atomy, użyte w doświadczeniach termodynamicznych, są wykonywane w tempie, o jakim obecni naukowcy w najlepiej opłacanych laboratoriach mogą co najwyżej pomarzyć. Co więcej, takie komputery są dużo tańsze niż zestaw, który umożliwiłby przeprowadzenie tych wszystkich doświadczeń i każdą szkołę na nie stać.

Na ćwiczeniach nie ma problemu z bazgrzącymi po tablicy kolegami, ponieważ multimedialne tablice, jak i osobiste ePejpery uczniów, posiadają oprogramowanie rozpoznające pismo odręczne, tak doskonale, że nie trzeba już składać wielolinijkowych tekstów w  $\text{\LaTeX}$ 'u. Takie oprogramowanie nie musi koniecznie zamieniać notatek w ich idealną, elektroniczną wersję, a raczej uwypukla znaki, stosując czcionkę wygenerowaną na podstawie charakteru pisma użytkownika, dzięki temu nie uzyskujemy monotonicznego, trudnego do skojarzeni tekstu, a czytelne, charakterystyczne notatki. EPejper'y w sali lekcyjnej tworzą też sieć, w której każdy uczeń byłby połączony wyłącznie z nauczycielem, udostępniającym odpowiednie zasoby. Każdy uczeń może za pomocą tego systemu skierować pytanie do nauczyciela, nie krępując się przed resztą uczestników.

Zajęcia nie zajmują uczniom całego czasu, umożliwiając im dbanie o własne zainteresowania, jednak szkoła ingeruje w ten czas ucznia, publikując w czasie pozalekcyjnym proste zadania, na rozwiązanie których jest stosunkowo mało czasu, wymuszając na uczniu systematyczność. Czasami zadania wymagałyby samodzielnego szukania informacji, a uczniowie na dalszych etapach edukacji nie mieliby wytyczonych podręczników, tylko zakres obowiązującego materiału i zajęcia.

Niestety, wraz z takim rozwojem technologii pojawiają się problemy. Egzaminy muszą od-

bywać się w salach izolujących promieniowanie elektromagnetyczne, ponieważ uczniowie mogą korzystać z urządzeń odtwarzających słowa z ruchu więzadeł głosowych. Jednak technologia tego typu jest też wykorzystywana w szczytniejszych celach. Ludzie kompletnie sparaliżowani mogą komunikować się ze światem za pomocą komputera, którym sterują wyłącznie za pomocą myśli. Natomiast leniwi uczniowie mogą przełączać piosenki ze swojego odtwarzacza za pomocą dyskretnych ruchów gałek ocznych, co ciekawe są to te same piosenki, których słuchają w domu, ponieważ wszelkie informacje gromadzone są w chmurze internetowej, dzięki czemu, z praktycznie każdego miejsca, ma do nich dostęp.

Większość ze wspomnianych przeze mnie technologii jest już w użyciu, więc jest nadzieja, że moja wizja, w mniejszym lub większym stopniu, wejdzie w życie. Na przeszkodzie stoi jedynie uprzedzenie do nowych technologii wśród ludzi, w tym polityków, a także ich cena (na szczęście ta wciąż spada), oraz wydawnictwa nastawione na zyski...

