

Pora na matematyczną rewolucję

Według badań nad zdolnościami matematycznymi, przeprowadzanych w polskich przedszkolach i zerówkach, minimum połowa dzieci ma predyspozycje do tego, by świetnie radzić sobie z matematyką. Jednak już w drugim semestrze pierwszej klasy podstawówki pozostaje z nich tylko 25%, a później – jest tylko gorzej. Co piąty uczeń gimnazjum czy liceum ma problem z tym przedmiotem. Z czego to wynika?

Nie od dziś znany jest problem z nauką matematyki w szkołach. Według statystyk aż 20% polskich uczniów ma problem z matematyką - a to znacznie gorzej niż w pozostałych krajach OECD. Teraz, gdy polskich maturzystów obowiązuje egzamin dojrzałości z matematyki, problem ten znów stał się widoczny.

cińskiego LO – zaś prostszych obliczeń zwyczajnie nie chce im się robić, bo gdy tylko wyjdą na przerwę, może to za nich zrobić smartfon.” Tymczasem skutki zaniedbań są potem wyraźnie widoczne na studiach. „Na studia trafiają młodzi ludzie, którzy są wyszkoleni w powtarzaniu definicji i wzorów, a rozwój nauki wiąże się z samodzielnym myśleniem” –

ne gry komputerowe są w rzeczywistości stworzone z ciągów liczb i skomplikowanych algorytmów, o ileż więcej zainteresowania mogliby okazać w nauce tego przedmiotu. Szkoły powinny wzmocnić znaczenie matematyki poprzez połączenie jej z technologiami, z których uczniowie korzystają na co dzień – piszą eksperci Eurydice.



Matematyka bez wątpienia nie jest dla ucznia łatwym przedmiotem. Wymaga logicznego myślenia i umiejętnego wykorzystywania zdobytej wiedzy w zadaniach tekstowych, a powiedzmy sobie szczerze, nie każdy nauczyciel potrafi w kreatywny sposób zachęcić do przedmiotu czy przedstawić trudne zagadnienie w sposób zrozumiały dla ucznia. Przepelnione klasy niestety nie ułatwiają rozwiązania tego problemu ani nauczycielom, ani uczniom. Słabsi uczniowie, często zbyt nieśmiali by poprosić nauczyciela o pomoc, po prostu giną w tłumie; a sztywny program nauczania każe nauczycielowi wprowadzać kolejne tematy, w momencie, gdy połowa klasy nie zdążyła jeszcze przyswoić poprzednich. Ponieważ zaś nowe zagadnienia z danego działu najczęściej bazują na wiedzy zdobytej na poprzednich lekcjach, jeśli wiedza ta nie jest ugruntowana, zdesperowany uczeń doświadcza mętliku w głowie i w końcu poddaje się, mówiąc: „Nie umiem matematyki”.

Problemu nie pomniejsza fakt, że większość uczniów po prostu nie widzi sensu w nauce matematyki. „Trudno jest wyjaśnić uczniom zastosowanie funkcji trygonometrycznych w życiu codziennym – tłumaczy nauczycielka matematyki szcze-

mówi prof. Tadeusz Luty, były rektor Politechniki Wrocławskiej.

Niepokojące jest też, że od kilku lat, coraz mniej uczniów wybiera sobie jako studia kierunki ścisłe. To problem, któremu trzeba przeciwdziałać już teraz – bo to właśnie matematyka rozwija kreatywne myślenie, które jest niezbędne przy tworzeniu innowacyjnych rozwiązań, które napędzają potem polską gospodarkę.

Analitycy Eurydice, unijnej agencji badającej systemy edukacyjne, sugerują, że w polskich szkołach brakuje przede wszystkim kreatywnego podejścia w nauce przedmiotu oraz wykorzystania technologii ICT. Sztywny, przestarzały program nauczania musi zostać zastąpiony programem odpowiadającym na potrzeby ucznia XXI wieku. Świat idzie do przodu, więc nauka matematyki też musi iść do przodu – pisze w swoim raporcie Eurydice.

Dzięki wykorzystaniu technologii ICT nie tylko nauka matematyki staje się ciekawsza dla ucznia, ale też w bezpośredni sposób pokazuje uczniowi, w jaki sposób można potem wykorzystać nabyte umiejętności w życiu codziennym. Gdyby na przykład pokazać uczniom, że ich ulubio-

nie zapominajmy, że aż 95% naszego społeczeństwa to wzrokowcy. Dlatego też większość z nas zdecydowanie więcej zapamięta z barwnej prezentacji multimedialnej niż monotonnej definicji napisanej kredą na burej tablicy. Gdyby nauczyciele zostali wyposażeni w ciekawe narzędzia multimedialne oraz nauczyli się korzystać z nich na lekcjach, uczniowie mieliby szansę więcej zapamiętać z nauki matematyki, a sama nauka stałaby się dużo przyjemniejsza. Eurydice przytacza w swoim raporcie przykłady wielu państw, m.in. Cypr i Słowację, które z powodzeniem wprowadziły multimedia do nauki konkretnych przedmiotów w swoich szkołach, co też znacznie przyczyniło się do podniesienia kompetencji uczniów w danym zakresie.

Nauczanie matematyki w szkołach musi po prostu pójść z duchem czasu. W erze multimediiów i telefonów z kolorowymi wyświetlaczami już nie tak łatwo przykuć uwagę ucznia do szarej tablicy i żmudnych obliczeń, które może przecież potem w domu wykonać za niego komputer. W pierwszej kolejności trzeba zainteresować ucznia tym przedmiotem i pokazać jego użyteczność w życiu codziennym i dzisiejszych technologiach. Należy wzbogacić lekcje dużą dozą kreatywności. To wymagałoby niemałej rewolucji w programie nauczania – jednak w obliczu coraz mniejszego zainteresowania uczniów tym przedmiotem, nie ma innego wyjścia. Najwyższa pora zrewolucjonizować dotychczasowe nauczanie matematyki.

Artykuł został napisany dla e-math.pl. e-math.pl to interaktywny program do nauki matematyki przez Internet, który rozwiązuje zadania razem z uczniem. Program został nagrodzony Diamentem Oświaty 2013. Projekt jest realizowany przez firmę 4improve z Bielska-Białej oraz współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.