

Nowe podstawy programowe a technologia w nauczaniu matematyki

Piotr Piskorski

Zespół Przedmiotowy ds. Matematyki IBE

Zespół Szkół STO na Bemowie

e-mail: piotr.piskorski@stonabemowie.edu.pl

Wszyscy zdajemy sobie sprawę, że zmiany zachodzące we wszystkich aspektach otaczającego nas świata nie pozostają bez wpływu na mikrokosmos, jakim jest edukacja. Nie dotyczy to tylko Polski – jest to proces o zasięgu globalnym. Wpływ tych zmian na szkołę i nauczanie jest wyraźny, a kierunek w jakim będą przebiegać, w dużej mierze zależy od nas – nauczycieli.

W dyskusjach i pracach nad reformami edukacyjnymi ścierają się dwie postawy: konserwatywna i progresywna. W debacie publicznej przyjmują one często skrajne formy. W nauczaniu matematyki podobna dyskusja przebiega łagodniej, jednak i nas ona nie omija. W ostatnich dwudziestu latach zauważalna jest zmiana polegająca na skupianiu się na obliczeniach i algorytmach kosztem rozwijania myślenia matematycznego. Widać to zarówno w egzaminach, jak i w programach nauczania.

Zmiany technologiczne – od powszechności kalkulatorów, przez oprogramowanie komputerowe, aż po aplikacje wykorzystujące sztuczną inteligencję – stwarzają nowe możliwości, ale też wyzwania, z którymi nauczyciele muszą się już teraz mierzyć. Naszym zadaniem jest znalezienie równowagi między chowaniem podstaw matematyki (niezbędnej sprawności rachunkowej, znajomości algorytmów), a stworzeniem przestrzeni dla rozwoju myślenia matematycznego i pokazania użyteczności tej dziedziny.

Jednym z tematów diskutowanych od 30 lat jest wprowadzenie kalkulatorów do nauczania matematyki i ich wykorzystywanie w szkole. Zbyt wczesne i nieograniczone użycie kalkulatorów prowadzi do osłabienia wycucia wielkości liczbowych, spadku umiejętności rachunkowych i trudności w szacowaniu. Z drugiej strony – całkowite ich pomijanie jest czasochłonne i może utrudniać zrozumienie sensu wykonywanych działań.

Podczas mojego wystąpienia podejmę próbę określenia warunków sprzyjających skutecznemu wykorzystaniu kalkulatorów w edukacji matematycznej, przedstawię różne strategie ich użycia oraz wskażę pożądane zmiany, które mogą ułatwić korzystanie z tych narzędzi.

MSC (2020): 97U70