



Małgorzata KLISOWSKA
WSP Rzeszów
Instytut Fizyki

Rzeszów – Lublin – Krynica 10 – 14 Listopada 1999

Integracja funkcji modeli matematycznych w nauczaniu upodobnionym do procesu badawczego

Postulat zintegrowanego kształcenia domaga się powiązania nauczania matematyki z jej współczesnymi zastosowaniami, zarówno w badaniach naukowych jak i praktyce. Jednym ze sposobów poszukiwania wzajemnych relacji pomiędzy językiem matematyki a efektywnością procesu nauczania i uczenia się fizyki jest uwzględnienie charakteru czynności poznawczych uczniów podczas rozumowania przez analogię.

W referacie przedstawiono integracyjną rolę matematycznych modeli w nauczaniu fizyki na przykładzie funkcji eksponentyjalnej opisującej zjawiska zaniku i rozpadu. Pokazano, że stosując rozumowanie przez analogię szereg zjawisk fizycznych można analizować w podobny sposób – za pomocą tego samego modelu matematycznego, a w efekcie – tego samego programu komputerowego [1].

Prawa fizyki ujęte w matematyczne wzory przedstawiają funkcyjne zależności między wielkościami fizycznymi. Zależności te mogą być w prosty sposób przedstawione w postaci wykresów matematycznych, które można przetwarzać. Odpowiednie podprogramy zastosowanego programu IP-Coach (dopasowanie krzywej, wykreślanie stycznej, określanie pola pod wykresem, itp.) umożliwiają uczniom zdobywanie wiedzy na temat wykresów, ich modyfikacji oraz interpretacji graficznej, a następnie fizycznej. W efekcie proces nauczania upodobniony zostaje do procesu badawczego [2].

Literatura

- [1] M. Klisowska, it Wykorzystanie komputera do formułowania problemów "analogowych", [w:] Materiały z XIV Konferencji Informatyka w Szkole, Lublin 1998.
- [2] M. Klisowska, A. Puch *Propozycja realizacji postulatów upodobnienia procesu uczenia się do procesu badawczego*, [w:] Fizyka w Szkole 2 (1989) 87.