

Recenzja książki J. Gunčagi, J. Fuliera, P. Eisenmanna *Modernizácia a inovácia vyučovania matematickej analýzy*

Jednym z podstawowych działów matematyki jest analiza matematyczna. Wykłada się ją na wszystkich uczelniach prowadzących kierunki matematyczne, informatyczne lub techniczne. Przez wiele lat znajdowała również swe miejsce w programach nauczania w starszych klasach szkół średnich.

Wiele ośrodków naukowych na świecie jak i w Polsce prowadzi badania nad metodami skutecznego nauczania tego przedmiotu oraz wykorzystywania do tego celu Technologii Informatycznej. Na ten temat pojawiają się coraz częściej referaty na konferencjach międzynarodowych oraz krajowych prezentujące wyniki badań, jak również liczne publikacje naukowe.

Do takich publikacji należy książka J. Gunčagi, J. Fuliera, P. Eisenmanna *Modernizácia a inovácia vyučovania matematickej analýzy*.

Autorzy są pracownikami naukowymi Katolickiego Uniwersytetu w Ružomberku, Uniwersytetu Konstantina Filozofa w Nitrze oraz Uniwersytetu im. J.E. Purkyně w Ústí nad Labem.

Impulsem do napisania tej książki stały się obserwacje i badania autorów związane z trudnościami studentów w poznawaniu podstawowych pojęć analizy matematycznej oraz nie zawsze skutecznymi wysiłkami nauczycieli w znalezieniu właściwej motywacji do nauczania analizy matematycznej. Zawarty w niej materiał jest owocem wieloletniej współpracy naukowej autorów – znanych na Słowacji i w Czechach – naukowców zajmujących się dydaktyką analizy matematycznej.

Książka zawiera 6 rozdziałów. Rozdział pierwszy został poświęcony uwagom historycznym dotyczącym pojęcia funkcji i rozwoju myślenia funkcyjnego w matematyce oraz przejścia granicznego. Zdaniem autorów bowiem, historia matematyki dostarcza wielu interesujących przykładów, które można wykorzystać w nauczaniu matematyki.

Rozdział drugi zawiera rozważania o charakterze dydaktycznym dotyczące takich zagadnień, jak np. funkcja i myślenie funkcyjne, pojęcie zbieżności, granica a pochodna funkcji w punkcie, związek definicji całki oznaczonej z pojęciem zbieżności, związek między zbieżnością ciągu a sumą szeregu nieskończonego.

W rozdziale trzecim zawarta została pewna koncepcja dydaktyczna wprowadzenia pojęcia granicy i pochodnej funkcji w punkcie. Natomiast w rozdziale czwartym omówiono wyniki prowadzonych przede wszystkim przez J. Gunčagę badań związanych z realizacją koncepcji przedstawionej w rozdziale poprzednim.

W rozdziale piątym zostały zamieszczone przykłady motywujące wprowadzenie wybranych pojęć analizy matematycznej, takich jak funkcja, suma szeregu nieskończonego, granica ciągu. Omawia się tu również pewne paradoksy, np. istnienie figury o skończonym polu i nieskończonym obwodzie.

Ostatni rozdział zawiera przykłady zastosowania Technologii Informatycznej w procesie nauczania analizy matematycznej.

Omawiana publikacja jest bardzo dobrą pomocą dydaktyczną dla prowadzących zajęcia z analizy matematycznej tak w szkole ponadgimnazjalnej jak i na studiach, zwłaszcza nauczycielskich.

Uważam, że książkę tę warto polecić także polskiemu czytelnikowi.

Prof. UP, dr hab. Henryk Kąkol