



45-lecie CIEAEM i 47. Konferencja CIEAEM w Berlinie

Temat: Matematyka i jej nauczanie a myślenie potoczne: wyzwanie rzucone przez przemiany społeczne i rozwój techniki

Daty: 23 lipca – 29 lipca 1995 roku

Miejsce: Wydział Matematyczny Uniwersytetu Technicznego, Berlin, budynek MA, ul. 17. Juni 136, Berlin–Charlottenburg

Organizatorzy: Wolny Uniwersytet (FUB) i Uniwersytet Techniczny (TUB) w Berlinie we współpracy z Uniwersytetem w Poczdamie, Uniwersytetem Humboldta (HUB) w Berlinie, Instytutem Maxa Plancka do Badań Pedagogicznych i Kształcenia Humanistycznego (MPHB) w Berlinie.

Międzynarodowy Komitet Programowy: prof. dr Christine Keitel, Berlin (przewodnicząca), dr. Rijkje Dekker, Amsterdam, prof. dr Lucia Grugnetti, Parma, dr Paolo Abrantes, Lizbona, prof. dr Sixto Romero Sanchez, Sevilla.

Cele konferencji

Głównym celem konferencji jest przegląd i analiza współczesnych modeli i teorii programu i nauczania matematyki — na wszystkich poziomach, od szkoły do uniwersytetu i kształcenia zawodowego — w świetle fundamentalnych przemian społecznych i rozwoju techniki, w świetle rozmaitych doświadczeń i perspektyw reprezentowanych przez uczestników.

Wyzwanie rzucone przez ostatnie przemiany polityczne określa w szczególności jeden aspekt konferencji: potoczne rozumienie tego, czym jest podstawowe i powszechne nauczanie matematyki dla każdego, zostało zakwestionowane w sposób bardziej radykalny przez zmiany w systemach społecznych i ekonomicznych Europy wschodniej niż przez dydaktyków. Problem polega nie tylko na konieczności nowego określenia kwalifikacji przyszłych matematyków, ekonomistów czy inżynierów, ale też — wobec wzmożonej matematyzacji — na potrzebie określenia (na nowo) matematycznie ugruntowanych kompetencji demokratycznych. Jak po nowemu uformować zdrowy rozsądek?

Tematy i pytania

— *Jakie są bezpośrednie konsekwencje rozwoju technicznego i przemian społecznych dla matematyki, zastosowań matematyki i nauczania matematyki?*

Ważne spektakularne osiągnięcia w zastosowaniach techniki informacyjnej w nauczaniu matematyki, a w szczególności inteligentne nauczanie programowane (*intelligent tutoring*), konstrukcje geometryczne, algebra symboliczna i analiza statystyczna dramatycznie zmieniają pojęcie podstawowych kwalifikacji matematycznych. Pewne prostsze urządzenia techniki informacyjnej już zaznaczyły swój wpływ na metodykę nauczania i programy szkolne; w szczególności różne rodzaje kalkulatorów i komputerów, a także specjalnie zaprojektowane mikroświaty komputerowe.

Dokończenie na stronie 139

Dokończenie ze strony 102

W najbliższej przyszłości rola i wpływ techniki informacyjnej w nauczaniu matematyki staną się decydujące i czas dojrzał do skrupulatnej analizy tego, czego nauczyliśmy się z dotychczasowych cząstkowych osiągnięć, a potem ich oceny i syntezy. Takie przedsięwzięcie wymaga podejścia multidyscyplinarnego i interakcji punktów widzenia: techniki informacyjnej, technologii nauczania, matematyki, dydaktyki matematyki i praktyki nauczania matematyki, epistemologii, nauk społecznych i filozofii. W świecie matematyki profesjonalnej te nowe podejścia i metody zostały już scharakteryzowane jako zmiana paradygmatu i jako sprzeczne z potocznymi poglądami społeczności matematycznej.

— *Matematyka a zdrowy rozsądek: Kto decyduje o słuszności i akceptowalności kierunków rozwoju w matematyce, zastosowaniach matematyki i nauczaniu matematyki? Czy nadal polegamy na zdrowym rozsądku? Czy matematyzacja wpływa na zdrowy rozsądek?*

Konferencja zajmie się związkami między różnymi ideologiami dotyczącymi techniki, matematyki i nauczania matematyki w świetle przemian społecznych i technologicznych. Szczególne zainteresowanie skupi się na ostatnich pracach dotyczących wpływu metafor technologicznych w matematyce i przy regulowaniu praktyki społecznej na cele nauczania matematyki w zmieniającym się kontekście społecznym i technologicznym.

— *Aspekt poznawczy i epistemologiczny: Jak zmieniają się badania nad praktyką uczenia się i nauczania matematyki pod wpływem przemian społecznych i użycia narzędzi technicznych?*

Techniki poznawcze wpływają na założenia i podejścia w badaniach psychologicznych i epistemologicznych oraz w praktyce edukacyjnej, czego przykładem są: sztuczna inteligencja, inteligentne nauczanie programowane, programy interaktywnego uczenia się itp. Konferencja zajmie się ostatnimi osiągnięciami w technikach poznawczych dla dydaktyki matematyki, koncentrując się na identyfikowaniu podstawowych zagadnień dydaktyki i ich badaniu przy użyciu tych technik.

— *Aspekt innowacyjny: Czy innowacje są „naturalnymi” konsekwencjami przemian społecznych i technologicznych? Czy są one wynikiem inicjatyw indywidualnych czy reform systemowych?*

Konferencja zajmie się zbadaniem faktów świadczących o wpływie i skuteczności programów nauczania matematyki opartych na społecznym zapotrzebowaniu i nowej technologii, a także na dynamice zmian w dydaktyce. Będzie się przy tym odwoływać szczególnie do ostatnich doświadczeń szeroko podejmowanych prób innowacyjnych, zarówno jako inicjatywy indywidualne, jak i jako reformy systemowe. Rozpatrzone zostanie szerokie spektrum badań, od studium przypadku szczególnych innowacji w zakresie treści nauczania po studia bardziej globalne, z dążeniem do identyfikacji głównych czynników wyjaśniających i tłumaczących czy to sukces, czy to porażkę innowacji.