

PRZEDMOWA

Tom XI Dydaktyki Matematyki rozpoczyna drugą dziesiątkę publikowanych od roku 1982 tomów serii V Roczników Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Warto może w związku z tym przypomnieć założenia decydujące o charakterze i treści artykułów tej serii. Adresujemy ją do wszystkich, którzy interesują się teoretycznymi podstawami matematycznego kształcenia i ich zastosowaniami w praktyce szkolnej na różnych poziomach. Stąd szeroki zakres tematyki i duża różnorodność w jej prezentowaniu.

Ta różnorodność ma jeszcze inne przyczyny. Mimo intensywnego rozwoju dydaktyki matematyki jako dyscypliny naukowej w ostatnim półwieczu, znajduje się ona jeszcze na wczesnym etapie tego rozwoju w porównaniu z innymi naukami, legitymującymi się bogatą tradycją, długą historią, wypracowanymi paradygmatami metodologicznymi, wykształconym językiem z terminologią dostosowaną do specyfiki danej dziedziny. Dydaktyka matematyki tego wszystkiego się dopiero dorabia. Dlatego prace z tej dziedziny mają często jeszcze charakter pionierskich prób. Dotyczy to także prac publikowanych w Dydaktyce Matematyki. Liczy się jednak niewątpliwie wkład ich autorów w gromadzenie i kategoryzowanie faktów i zjawisk obserwowanych w toku empirycznych badań, propozycje ich interpretacji, sposoby ich prezentowania. Liczą się próby wypracowania globalnych koncepcji matematycznej edukacji, szukania korzeni tych koncepcji w historii nauki. Liczą się próby pewnych syntez opartych na badaniach w skali międzynarodowej, niestety jeszcze bardzo rzadkich w pracach z dydaktyki matematyki. Te wszystkie prace są dyskusyjne, mogą być nawet ostro krytykowane z różnych punktów widzenia i do takiej dyskusji na łamach Dydaktyki Matematyki zachęcamy. Ale bez tych - może jeszcze tylko rekonensansowych prób i dyskusji nie posuniemy się naprzód w rozwoju dydaktyki matematyki jako dyscypliny naukowej.



Na mapie nauk dydaktyka matematyki zajmuje obszar, który nie tylko sąsiaduje z takimi dyscyplinami, jak: matematyka, pedagogika, psychologia, socjologia, filozofia, lingwistyka, informatyka ..., ale w części pokrywa niektóre fragmenty tych dziedzin. Dydaktyka matematyki wykorzystuje często wyniki tych nauk i posługuje się ich metodami, ale dąży do wypracowania własnej metodologii, jako specyficznej syntezy różnych metod. Dlatego łamy Dydaktyki Matematyki są też szeroko otwarte dla rozważań i dyskusji metodologicznych.

Czytelnik Dydaktyki Matematyki zauważył, że poświęcamy dużo miejsca przekładom z języków obcych, np. referatów wygłaszanych na różnych międzynarodowych konferencjach. Udostępnienie tych tekstów polskim dydaktykom matematyki, nauczycielom i matematykom interesującym się problemami matematycznej edukacji, uważamy za bardzo ważne. Dydaktyka matematyki rozwija się dziś w specyficzny sposób jako dyscyplina międzynarodowa, w której wymiana doświadczeń, wyników badań, ogólnych koncepcji odgrywa rolę niezwykle pobudzającą jej rozwój. Przy lekturze tych artykułów polski czytelnik powinien mieć świadomość ogromnych różnic, które istnieją w strukturach szkolnych, w programach, w kształceniu nauczycieli, w samej koncepcji matematycznej edukacji społeczeństwa w różnych krajach, w których pracują autorzy publikowanych przez nas artykułów. Czyż można porównać sytuację nauczania matematyki w kraju, w którym nie ma obowiązujących programów ani obowiązujących podręczników, z naszą sytuacją, na przykład? Tym bardziej jednak frapują zjawiska, które mimo tych różnic, obserwuje się wszędzie, trudności i błędy uczniowskie, nieporozumienia pojęciowe. Przybliżyła nas to do rozumienia procesu uczenia się matematyki, jako procesu bardzo specyficznego, bardzo ściśle uwarunkowanego przez sam charakter matematyki i jej struktury. Bez tego rozumienia zaś żadne reformy, żadne programy, żadne podręczniki nie mogą ulepszyć nauczania matematyki, które dziś wszędzie podlega krytyce. Pragniemy, aby temu przybliżeniu do rozumienia procesu uczenia się matematyki i jego dobrej organizacji przez dobre nauczanie przysłużyła się w tej skromnej mierze - którą określają zarówno ograniczona objętość tomu, mały nakład i różne trudności wydawnicze - także nasza Dydaktyka Matematyki.

W tomie X Dydaktyki Matematyki Jan Konior opublikował artykuł na temat tak zwanej „lokalnej dedukcji” w organizowaniu materiału nauczania matematyki, koncepcji przeciwstawianej dziś „dedukcji globalnej”, uprawianej tradycyjnie przede wszystkim w nauczaniu geometrii w szkole średniej. Marek Legutko i Stefan Turnau w artykule rozpoczynającym niniejszy tom w istocie rzeczy nawiązują do „lokalnej dedukcji”, przedstawiając własną koncepcję nauczania matematyki, które nie będąc nauczaniem matematycznych teorii, rozwija w myśleniu ucznia istotne

dla matematycznej aktywności elementy jej metodologii. Ta koncepcja wiąże się także z koncepcją podręcznika matematyki, zrealizowaną w sposób oryginalny przez tych samych autorów w znajdującym się obecnie w druku podręczniku szkolnym dla liceum.

Następne dwa artykuły poświęcono historii matematyki, rozwojowi uniwersytetów i związanym z tym problemom nauczania. Roman Duda rozwija szeroko i głęboko, nakreślona tylko w tomie I Dydaktyki Matematyki, koncepcję uwzględnienia w nauczaniu matematyki zasady paralelizmu, według której „rozwój matematyczny jednostki powtarza, w wielkim skrócie, dzieje matematyki”. Warunkiem rozsądnego stosowania tej zasady jest nie tylko znajomość, ale także głębokie rozumienie tych dziejów, mechanizmów, które kształtowały ich poszczególne etapy. Omówieniu tych etapów i konsekwencji pedagogicznych, które wynikają z takiego rozumienia historii matematyki, Roman Duda poświęca swój artykuł.

Krystyna Wuczyńska zajmuje się historią rozwoju uniwersytetów w wieku XIX w Europie i wpływie tego rozwoju na nauczanie matematyki. Artykuł ten odpowiada współczesnym tendencjom w dydaktyce matematyki stałego wiązania dzisiejszych problemów nauczania z jego historią. Autorka pokazuje drogę, która od pytania: „czy trzeba uczyć matematyki” doprowadziła do pytania tak dziś aktualnego: „jak uczyć matematyki”, ujawniając rolę ewolucji uniwersytetów w tej ewolucji poglądów na nauczanie matematyki.

Hasła „nauczanie problemowe” i „uczenie rozwiązywania problemów” są różnie interpretowane przez dydaktyków matematyki w teorii i nauczycieli matematyki w praktyce szkolnej. Maria Legutko w ograniczonym sondażu stara się scharakteryzować postawy nauczycieli i ich działania związane z uczeniem rozwiązywania matematycznych zadań. Sondaż ten poprzedza analizą programu z tego punktu widzenia. Wydaje się, że już ten niewielki sondaż rzuca światło na pewne problemy związane z kształceniem nauczycieli matematyki, które warto byłoby poddać szerszym badaniom.

Następne cztery artykuły - to przekłady z języków francuskiego lub angielskiego referatów plenarnych lub półplenarnych lub zgłoszonych do dyskusji w grupach roboczych w ramach konferencji zorganizowanej w roku 1987 w Kanadzie przez Międzynarodową Komisję do Studiowania i Ulepszania Nauczania Matematyki, na temat błędów w matematyce, w jej uczeniu się i nauczaniu. W tomie X Dydaktyki Matematyki zamieściliśmy dość obszerne sprawozdanie z tematyki tej konferencji i pracy grup roboczych, zapowiadając, że w następnych tomach zamieścimy w przekładach na język polski niektóre referaty. Tę zapowiedź realizujemy częściowo w niniejszym tomie Dydaktyki Matematyki, publikując wygłoszone referaty profesorów George'a Bookera (Australia), Hansa Freudenthala (Holandia),

Nicolasa Rouche'a (Belgia) oraz przesłany do jednej z grup referat Bernarda Parzysza (Francja). Wszystkie te artykuły są poświęcone problemom związanym z błędami w uczeniu się matematyki i w jej nauczaniu. Tym bardzo ważnym zagadnieniom poświęcimy jeszcze wiele uwagi w następnych tomach *Dydaktyki Matematyki*.

W dziale *Krótkie Doniesienia* Beata Hebda i Stanisław Miklos zdają sprawę z rezultatów sondażu, mającego na celu porównanie matematycznych osiągnięć studentów matematyki i uczniów z ich poziomem inteligencji, mierzonym pewnym testem psychologicznym. Autorzy zapowiadają kontynuowanie tych badań.

Anna Zofia Krygowska