

Przeciwko rzucającym kamienie

Marek KORDOS, Warszawa

Najpierw fakty. W dniach 4 – 6 grudnia 1987 roku w Siedlcach odbyła się konferencja na temat *Kształcenie nauczycieli w zakresie kultury matematycznej*. Podczas tej konferencji matematycy pochodzący z jedenastu ośrodków w Polsce postanowili założyć Ośrodek Kultury Matematycznej. Ówczesny Rektor WSR-P w Siedlcach, prof. Jan Trętowski, zaproponował, by Ośrodek był usytuowany właśnie przy siedleckiej WSR-P, i ofiarował Ośrodkowi pałac w Mordach. Pałac był wtedy (i jest dziś, po dziesięciu latach) w remoncie, ale nazwa *OKM w Mordach* wydała się założycielom Ośrodka stosowna, gdyż nie chcieli wyróżnić, ani pominąć żadnej z uczelni (szczególnie chodziło o te wielkie, a więc zarozumiałe), z których się wywodzili. I tak się zaczęło.

Historię działalności OKM można bez większego trudu odtworzyć choćby czytając poprzednie 18 zeszytów naszej *Matematyki-Społeczeństwa-Nauczania*. Nie o tym chciałbym teraz pisać.

Tak więc zbliża się dziesięciolecie, co dla ludzi żyjących w kulturze systemu dziesiętnego jest okazją do świętowania. Nikt z obecnych animatorów OKM (a szkoda, że to już nie ten sam zespół, który zakładał Ośrodek, choć młodszy – jak wiadomo – zdolniejszy i sprawniejszy) nie miał wątpliwości, iż najlepszym uczczeniem jubileuszu będzie kolejna Szkoła Matematyki Poglądowej. No, ale nie może ona przecież być zwyczajną sobie Szkołą.

Chodziło nam po głowie, by był to pokaz siły: redagowane przez nas czasopisma, wydane przez nas książki, zdobyte nagrody i zaszczyty. Pomysł był oczywiście dobry, ale też rozpaczliwie trywialny. I wtedy narodziła się myśl, że przecież zarówno żadna ze Szkół własnych, ani nawet żaden z gościnnych występów nie był poświęcony kulturze matematycznej jako takiej. I gdy przymierzaliśmy się do uczynienia z niej właśnie tematu XX Szkoły, Zbigniew Marciniak rzucił żartobliwie hasło *Kultura matematyczna, teoria i zbiór zadań*. I właściwie od tego momentu nie mieliśmy już wątpliwości, że tak właśnie jubileuszowa Szkoła będzie się nazywała. Pod tym też hasłem zaczęliśmy nasz jubileusz przygotowywać.

I wtedy Jerzy Mioduszewski, którego akurat nie było przy akcie narodzin tytułu Szkoły, zaprotestował stanowczo. – *Nie chcę uczestniczyć w przedsięwzięciu, którego jednym z elementów jest wykpiwanie człowieka!*

W tym miejscu potrzebna jest dygresja dla młodszych Czytelników na temat genezy obranego przez nas tytułu. Otóż w 1973 roku ukazał się (nakładem łódzkiego oddziału PWN) skrypt Franciszka Indana pod (trzeba przyznać, że pretensjonalnym) tytułem *Matematyka, teoria i zbiór zadań* wydany jako fotokopia maszynopisu. Skrypt był przeznaczony – cytuję – *przede wszystkim dla studentów wydziałów pedagogicznych wyższych szkół nauczycielskich*. Skrypt ten narobił wiele szumu, a to ze względu na niespotykane krytyczne recenzje i całkowite odrzucenie go przez środowisko matematyczne. Jest on jednak i dziś dostępny w różnych bibliotekach naukowych i nie tylko. Gdyby więc ktoś chciał go obejrzeć i poczytać przed dalszą lekturą tego tekstu, to teraz jest pora, by to zrobić i dalej czytać mając własne zdanie. Jeśli ktoś lubi z kolei jadowne recenzje, to polecam *Wiadomości Matematyczne* ze stosownego okresu. Z tej właśnie książki postanowiliśmy zaczerpnąć tytuł naszej jubileuszowej Szkoły.

Powróćmy do porzuconej historyjki. Oczywiście odpisałem Jerzemu Mioduszewskiemu, że powinien się zastanowić, czy rzeczywiście wyglądamy (a w szczególności ja) na takich aberrantów, którzy mogą uhonorować jubileusz swojej pracy ośmieszającym go tytułem. Argument ten, jak się zdaje, trafił mojemu respondentowi do przekonania. I pewnie już tylko z właściwej

Dokładnie ma być tak:

W dniach 23 – 27 stycznia 1998 r., najprawdopodobniej w Grzegorzewicach, odbędzie się XX Szkoła Matematyki Poglądowej, której tematem będzie *Kultura Matematyczna,*

teoria i zbiór zadań.

Na szkole tej 23 wybitnych i zasłużonych dla OKM prelegentów będzie mówiło o kulturze matematycznej w ten sposób, że 5 minut będzie poświęcone przekazaniu tego, co zdaniem prelegenta jest dla kultury matematycznej najważniejsze, bądź najbardziej charakterystyczne, a pozostałe 40 minut wypełni wykład demonstrujący w praktyce to, co zostało powiedziane w początkowych pięciu minutach.

Zapraszamy.

sobie przekory napisał mi, że w czyste intencje będzie gotów uwierzyć dopiero wtedy, gdy zobaczy serio napisaną przez kogoś ze zwolenników tytułu XX Szkoły, pozytywną recenzję książki Franciszka Indana. Tak się składa, że ja mogę taką recenzję napisać i z czystym sumieniem zachęcić Czytelnika do jej przeczytania. Bo przy jej okazji udało mi się lepiej zrozumieć to, co sam przez minione dziesięć lat (a właściwie pół wieku) robiłem.

Sprawa pierwsza – co z tymi, dla których jest zbyt stromo

Podstawowy dylemat kształcenia to rozdarcie między słusznymi aspiracjami, by górny pułap umiejętności, sprawności i wiedzy naszych uczniów był co najmniej niebotyczny i szlachetnym poczuciem obowiązku, by denny poziom, powyżej którego znajdują się wszyscy kształceni przez nas, nie wypadł kompromitująco nisko. W nauczycieli szkół podstawowych wmawia się, że istnieje możliwość uczciwego wywarzenia proporcji w tej kwestii. W szkołach średnich akceptuje się istnienie nauczycieli dwóch rodzajów – od tego i od tamtego podejścia. W uniwersytetach, niezależnie od tego, co się słownie deklaruje, zrozumienie znajduje tylko pierwsze podejście.

I nie byłoby w tym nic złego, gdyby nie fakt, że szkoły wyższe muszą reprodukcja społeczeństwo, które je utrzymuje, a więc z konieczności dawać np. tylu nauczycieli, dla ilu zechcieliśmy spłodzić dzieci, a nie tylu, ilu jest w stanie przejść z sukcesem ambitny program kształcenia prawdziwego profesjonalisty. Połączenie tego, co ma zrozumienie, z koniecznością ilościowego choćby zaspokajania społecznego zamówienia daje w efekcie zgodę środowisk akademickich na produkowanie masówki na poziomie wręcz rozpaczliwym. Co więcej, ci którzy nie podołali ambitnemu programowi hodowli prawdziwych uczonych, nie tylko nie mają w praktyce żadnego wykształcenia (bo tego, co im dawano, nie byli w stanie skonsumować). Oni mają jeszcze złamany intelektualny kręgosłup, bo nie sposób wytrzymać bez szkody całych lat bycia umysłowo niesprawnym, tak wobec postawionych zadań, jak w stosunku do nielicznych wprawdzie, ale wyczynowych kolegów. Taka jest przyczyna złego stanu kadry nauczycielskiej naszych szkół, bo to przecież o niej właśnie mowa.

Dlatego też przez całe nasze stulecie na zmianę powołuje się przystępniejsze zakłady naukowe dla tych, którym w uniwersytetach jest zbyt stromo (WSNy, dla których pisał Indan, obecnie Kolegia Nauczycielskie), to znów podnosi się je do godności całkiem wyższych uczelni (tak z WSNów zrobiły się WSP, i tak z Kolegiów powstają właśnie Wyższe Szkoły Zawodowe). Ośrodek przez cały czas swego istnienia bronił konieczności istnienia odrębnych zakładów naukowych dla tych, którym trudniej. Z naszej inicjatywy powstały Kolegia, my też daliśmy im pierwsze programy; odrębną drogę zaproponowali ci z nas, którzy pracują we Wrocławiu. Tak, że wiemy bardzo dobrze, na czym polega trudność kształcenia wolniej w ten sposób, aby to jednak nie znaczyło gorzej.

I tu można wskazać pierwszy pozytyw książki Franciszka Indana: została ona napisana właśnie by służyć wykształceniu tych, którym kształcenie przychodzi z trudnością – troska o słabszych jest cnotą.

Sprawa druga – co z postronnymi

Jeszcze trudniejsze jest zadanie tych, którzy mają kształcić matematycznie kadry dla innych (od wszelkiego rodzaju matematyki) zawodów. Chcąc nie chcąc, muszą odpowiedzieć sobie na pytanie, co mianowicie matematyka wnosi do pakietu wykształcenia ogólnego.

Drugi pozytyw książki Franciszka Indana to dokonanie takiego wyboru w sposób zresztą dość odmienny od dostępnych wówczas (i teraz) książek mających ambicję oświecania matematycznych laików.

Ideę awansowania WSN na WSP i temu podobnych przedsięwzięć ilustruje mój ulubiony dowcip rysunkowy: król z balkonu przemawia do ogromnego tłumu poddanych – *Wolą moją jest rządzić krajem ludzi wykształconych, dlatego wszyscy od jutra otrzymacie tytuł magistra!*

Przypominam, że omawiana książka przeznaczona jest dla studentów wydziałów pedagogicznych.

Oto ten wybór (procenty oznaczają objętościowy stosunek do całości książki):

- arytmetyka z algebrą liniową – 8,5%
- logika (ogólna z elementami teorii sylogizmów czy umiejętności prowadzenia dyskusji, a więc zdecydowanie nie matematyczna) – 11,5%,
- teoria mnogości – 2,5%,
- algebra abstrakcyjna – 2,5%,
- historia matematyki – 8,5%,
- geometria analityczna – 10%,
- rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej (w szczególności tzw. badanie funkcji i elementy teorii krzywych) – 26%,
- rachunek różniczkowy wielu zmiennych – 4%,
- rachunek całkowy – 11,5%;

pozostałe 15% zajmują zadania sprawdzające, odpowiedzi na te zadania i bibliografia.

No dobrze, ale z czym to porównać? Wedle mojej orientacji – nie ma z czym. I tu chciałbym mocno uderzyć we własne (choć nie należy ukrywać, że i w cudze) piersi. Istnieje cała seria książek *dla nauczycieli*. Sam też, wspólnie z Lesławem Szczerbą wydałem (trzy lata po książce Indana) taką książkę. Jakby na to nie patrzeć, są to książki dla studentów standardowego toku studiów, a ich wydawanie uzasadnione było dużą zgodnością ich zawartości i układu z obowiązującym programem danego przedmiotu. Niektóre z nich właśnie z tego względu, a także z powodu zwięzłości (jak np. *Analiza dla nauczycieli* Andrzeja Birkholca) cieszyły się dużym wzięciem w społeczności studenckiej. Z całą pewnością nie nadawały się jednak do nauczania jakichkolwiek postronnych, a nawet do czytania przez nich. Podobne cechy (tak wady, jak zalety) charakteryzowały książki z serii *Matematyka dla*

Muszę się też przyznać, że jestem współautorem (napisanej z Ludomirem Włodarskim) książeczki o kłamliwym tytule *Geometria dla postronnych*. Kłamliwym, bo z pewnością trzeba byłoby się bardzo uprzeć, aby – będąc postronnym – przez nią przebrnąć. Taka była zresztą cała Biblioteka Problemów, czy seria Omega. To były książki dla tych, którzy się uczyć chcieli, a tylko niesprzyjające koleje losu spowodowały, że tego nie uczynili, jak to się mówi, w swoim czasie. Jest to zupełnie inny odbiorca, niż student *wydziałów pedagogicznych*.

Jest to chyba właściwe miejsce, by przyjrzeć się (rzecz jasna, w makroskali, by nie było tu żadnych wycieczek *ad personam*) temu, co społeczeństwu proponowali i proponują na temat własnej dyscypliny matematycy.

Najbardziej społecznie akceptowaną formą jest potomstwo dzieła Bhāskary, przywróconej do życia przez oficera brytyjskich wojsk kolonialnych *Lilavati*. Są to zabawy na motywach matematycznych, zagadki o jednoetapowym rozwiązaniu. Takie były wcześniejsze *Zasady kształcenia umysłu* Alkuina, taka jest polska *Lilavati* inżyniera Jeleńskiego i jej przyrodnie *Śladami Pitagorasa*. Szczytem doskonałości w tej kwestii wydaje się bogata twórczość Martina Gardnera. Jest to wschodnia wersja matematyki – ma być ona doskonałą gimnastyką umysłu. Obie europejskie wersje: matematyka, czyli najogólniejsza teoria Wszechświata, oraz matematyka, czyli najlepszy język opisu, nijak się do tego nie mają.

Jeśli trzymać się piśmiennictwa, w ten czy inny sposób matematycznego, przeznaczonego dla nieprofesjonalistów, to mamy też wachlarzyk form rzucania pereł przed wieprze. U jednego skraja znajdzie się wspaniały *Kalejdoskop matematyczny* Hugona Steinhausa – prestidigitatorski popis sprawności, różnorodności i barwności, u drugiego zaś dzieła typu *Świat matematyki* wskazujące (zbaraniałem z zachwytu – koniecznie!) czytelnikowi głąb intelektu matematyków, czasem doprawiony anegdotami, które wskazywać mają, iż – mimo wszystko – matematycy są (niezwykłymi, co prawda, ale jednak) ludźmi. Znaczenie tego rodzaju twórczości to agitacja lobbystyczna na rzecz

matematyki – innym daje jedynie możliwość rzucenia kilku intelektualnych uwag na imieninach u cioci.

No i są jeszcze książki typu słynnego *Introduction to geometry (Wstęp do geometrii dawnej i nowej)* H.S.M. Coxetera czy *Géométrie* Marcela Bergera – w tej kategorii znajdują się także ambitne zbiory zadań, że wymienię 100 *zadań* Steinhausa. To są rzeczy nieporównanie trudniejsze od wielu standardowych podręczników, choć – oczywiście – nieporównanie piękniejsze.

Nie wydaje się mi się, aby książki którejkolwiek z wymienionych kategorii nadawały się jako podstawa do wykształcenia pierwocin matematycznego oglądu świata, pierwocin matematycznej kultury, u wymienianego już studenta *wydziałów pedagogicznych*. Wątpię też bardzo nawet w ich funkcję formułowania pakietu matematycznego wkładu do powszechnego wykształcenia ogólnego.

Chciałbym jeszcze raz podkreślić: w książce Franciszka Indana widzę próbę stworzenia takiego pakietu i nadania mu kształtu podręcznika. Faktycznie próba ta się nie powiodła, ale i tu warto sprawie się przyjrzeć.

Sprawa trzecia – o który grzech chodzi

Ci, którzy sądzą, że będę teraz kwantował przewiny Autora omawianej książki, są w błędzie. Chcę zająć się powodami, z których nie mam zrozumienia dla rzucania w niego kamieniami. W naszym katolickim kraju warto przypomnieć, że Chrystus tłuszczy chcące ukamienować jawnogrzešnicę rzekł: *Kto jest bez grzechu, niech pierwszy rzuci kamieniem* i zawstydzony tłum się rozszedł. Tu jednak kamienie polecały. Rzucający twierdzili bowiem, iż oni nigdy nie napisaliby (i tu następował jakiś, istotnie niepoprawny, cytat z inkryminowanej książki). Mimo, iż znam stopień nieomyślności owych rzucających, proponuję im uwierzyć. Mam jednak wątpliwości, czy słusznie odczytali oni opinię Chrystusa – zachowali się tak, jakby chodziło jedynie o grzech rozwiązłości cielesnej. Ja zaś jestem przekonany, że chodziło o wszelkie grzechy. A w kwestii tego akurat rzucania kamieniami chciałbym zwrócić uwagę na grzech zaniechania.

Zwróćmy bowiem uwagę, że książka, jaką chciał napisać Franciszek Indan, do dziś nie powstała. Wszyscy uciekają do pisania (o ileż przecież łatwiejszych) standardowych podręczników. Nieliczni pozwalają sobie na próby, które pobieźnie opisałem wyżej. Nikt natomiast nie napisał dotąd krótkiego, prostego, powszechnie zrozumiałego podręcznika (podkreślam: **podręcznika**) pod roboczym, ale oddającym zawartość tytułem *Co każdy postronny o matematyce wiedzieć powinien*. Dlaczego pocziwych oburzonych ich słuszny gniew nie popchnął do pracy (skoro już do czegoś ich popchnął)?

Franciszek Indan spróbował zrobić pewną bardzo trudną rzecz. Skoro mu jednak nie udało się, to podstawową sprawą powinno być, że nadal owa rzecz czeka na wykonanie. A ekscytacja czymś niepowodzeniem to w moim odczuciu mało elegancki rodzaj przeżycia.

Sprawa czwarta – czemu taki tytuł

Odpowiedź jest prosta: w istocie rzeczy OKM stara się wykonać tamtą robotę. Na ogół udaje się to zrobić już bez tamtych błędów. I trzeba się starać, by wyjątki były nieliczne.

Po drugie, nie należy się bać błędów. Błędy należy poprawiać, siebie należy doskonalić i systematycznie posuwać się do przodu. W leśmianowskim *Sindbadzie Żeglarzu* można znaleźć postać człowieka siedzącego na koniu stojącym na Górze Magnetycznej. Gdy mu powiedziec *geniusz* – człowiek ożywa, gdy powiedziec *osioł* – zastyga w spiż. Warto uważać, by nie stać się takim człowiekiem. To, co robimy, jest tyle warte, ile ludzie potrafią z tego pożytku dla siebie zaczerpnąć. Każdy zapewne widział, że nazwanie czegoś Pierwszym, Ogólnopolskim, Naukowym, Centralnym, że pominę inne wzniosłe określenia, nic a nic nie

podnosi wartości przedsięwzięcia. Wszelako powszechność chowania się ze strachu przez opinią społeczną za takie parawany, jest łatwo zauważalna. Otóż OKM tego robić nie będzie.

I wreszcie sprawa osobista. Tytuł zaproponował człowiek, w moim przekonaniu, bliski bezbłędności. Ja jednak podchwyciłem go również ze względu, iż jestem autorem książki mającej (na szczęście między innymi) bardzo złe recenzje. Co więcej zetknąłem się również z niewybredną agresją i w dodatku zza węgła – wybitny uczyony, będący autorem tekstu na mój temat zamieszczonego na marginesie, nie wyraził zgody, by ujawnić jego nazwisko. Zastanawiałem się nawet, czy nie powinienem czym prędzej odłożyć wszelkich swoich prac i w worku pokutnym reszty żywota dokonać. Zdecydowałem inaczej. Dlatego, bardziej nawet może niż znajduje to racjonalne uzasadnienie, będę miał zrozumienie dla czyjś wzniosłego, choćby nawet nie uwieńczonego sukcesem wysiłku.

Tym bardziej, że swoją książkę rzeczywiście napisałem dlatego, że nikt z naprawdę uczonych matematyków książki tego rodzaju napisać nie chciał. Jestem jednak w tej korzystnej sytuacji, że coś się w sumie stało – dziś od najdostojniejszej uczelni począwszy, a na najmniejszym kolegium skończywszy, wszędzie prowadzony jest wykład z historii matematyki. Czego przedtem nie bywało. Może jeszcze doczekam się ładnego, syntetycznego i całościowego szkicu historycznego pióra prawdziwego fachowca.

A Franciszkowi Indanowi życzę tego samego – by ktoś wreszcie napisał błyskotliwy podręcznik matematyki dla niematematyków. Może być ze zbiorem zadań.

*Szanowna Pani,
Piszę do Pani za radą prof.
Wróblewskiego w sprawie skandalicznego
artykułu z historii fizyki, który znalazłem
w styczniowym numerze Delfy. Autor,
p. Kordos, zupełnie nie odróżnia
historycznych faktów od jakichś
swoich majaczeń. Nie podaję tu listy
błędów (parę przykładów posłałem
prof. Wróblewskiemu), ale sądzę,
że drukowanie bredni w piśmie dla
młodzieży szkolnej jest wysoce szkodliwe
i powinno być ścigane. Rozumiem,
że uzasadnienie redaktora
naczelnego może być formalnie trudne,
ale sprawa wydaje mi się ważna.
Należałoby powołać komisję, która
stwierdziłaby czarno na białym, że
p. Kordos jest, przynajmniej w historii
matematyki, ignorantem i że jego
artykuły nie mogą być publikowane,
jeżeli ich nie poprawi ktoś kompetentny.
Będę wdzięczny za wiadomość, czy coś da
się zrobić w tej sprawie.
Łączę wyrazy szacunku*