wmptm 1897

# W sprawie recenzji książki M. Bazewicza

W *Wiadomościach Matematycznych* 24 (1982), 139–144, pojawiła się recenzja pióra prof. Jerzego Łosia poświęcona książce M. Bazewicza (*Systemy informatyczne w szkole wyższej*, ser. Biblioteka Informatyki, PWN, 1980). Dziwna to recenzja — nie dlatego, że jest krytyczna (po to są recenzje, by autorom wytykały błędy) i nawet nie dlatego, że napisał ją matematyk dla czasopisma matematycznego o książce adresowanej do projektantów systemów informatycznych. Osobliwość recenzji polega na tym, że stawiając wiele szczegółowych zarzutów książce, sama zawiera w części uogólniającej szereg stwierdzeń bałamutnych, które muszą wzbudzić odruch sprzeciwu u każdego czytelnika jako tako orientującego się w naukach technicznych. O tych ostatnich pisze się w recenzji: *Tworzą one własne uniwersytety — politechniki, a na nich swą teorię. Ta ostatnia posługuje się wynikami wszelkich nauk według zasady: chwytaj, gdzie możesz, byleś zrobił lepiej. Bezpostaciowa matematyka — właśnie dlatego — odgrywa tu niemałą rolę.* Wprawdzie Autor recenzji nie wyjaśnia, co rozumie przez „bezpostaciową matematykę", nie znalazłem też wyjaśnienia tego terminu w żadnej dostępnej mi encyklopedii, lecz z kontekstu wynika, że jest to jakaś inna matematyka, której uczy się na politechnikach. Nie chciałbym wkraczać tu w kompetencje wykładowców przedmiotów matematycznych w uczelniach technicznych, którzy lepiej chyba wiedzą, czy wykładane przez nich przedmioty zasługują na miano „matematyki bezpostaciowej". Jako absolwent jednego z wydziałów Politechniki Warszawskiej przypominam sobie, że nauce przedmiotów matematycznych, pod różnymi zresztą ukrytych nazwami, poświęciłem niegdyś nie mniej niż 20% programowego czasu studiów. Zastanawiam się natomiast, ile swego czasu mógł poświęcić studiom przedmiotów technicznych ktoś, kto teorię (może raczej — metodologię?) tych nauk widzi jako realizację zasady: *chwytaj, gdzie możesz, byleś zrobił lepiej*? Oczywiście, metodologia nauk technicznych jest podporządkowana innym kryteriom i ograniczeniom niż metodologia nauk dedukcyjnych, nie jest ona jednak ani tak trywialna, ani tak „bezpostaciowa", jak usiłuje nam wmówić Autor recenzji. To, że czerpie ona inspirację z innych nauk, także nie jest jej wyłączną cechą: czyż w podobny sposób matematyka nie czerpie inspiracji z nauk przyrodniczych, technicznych, a ostatnio także społecznych?

W innym miejscu recenzji czytamy z nie mniejszym zdumieniem: *Informatyka składa się z dwóch części, twardej — to sprzęt i miękkiej — to programy.* Na tej podstawowej dychotomii konstruuje się w recenzji bardziej szczegółowy podział informatyki. Autor recenzji nie odróżnia tu, jak widać, informatyki, będącej dziedziną działalności gospodarczej i technicznej, od jej naukowego jądra, określanego w Polsce najczęściej mianem podstaw informatyki i pokrywającego się z grubsza z tym, co w literaturze anglosaskiej określa się mianem Computer Science. Co więcej jednak, podział tej dyscypliny naukowej na część programową i sprzętową jest dziś już jawnym anachronizmem. Każdy informatyk wie doskonale, że tylko ograniczenia techniczne lub ekonomiczne decydują o tym, czy określoną funkcję realizuje się za pomocą środków programowych czy sprzętowych. Od kilkunastu lat, kiedy nastąpił rozwój zastosowań układów wielkiej skali integracji, a zwłaszcza rozwój techniki mikroprocesorowej, przeciwstawianie sobie sprzętowej i programowej strony informatyki stało się pozbawione sensu. Ponadto w łonie samych podstaw informatyki, z pewnym opóźnieniem w stosunku do innych kierunków badawczych, takich jak np. teoria języków programowania, począł rozwijać się kierunek zwany teorią i metodologią projektowania systemów informatycznych, którego naczelną dewizą jest właśnie integralne traktowanie sprzętowej i programowej strony systemu informatycznego.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

To dziwne, że nie wie o tym ktoś, kto podejmuje się recenzowania książki poświęconej zasadom projektowania systemów informatycznych. Czyżby rzeczywiście przeczytał tę książkę nie rozumiejąc jej najbardziej podstawowej myśli?

Analiza szczegółowych zarzutów postawionych książce w recenzji nasuwa spostrzeżenie, że Autor recenzji nie czytał książki dokładnie. Oto przykład: cytuje się w recenzji wyrwane z kontekstu zdanie *W Illinois PLATO-CDC* z komentarzem zarzucającym recenzowanej książce, iż w rozdz. 1 daje ona informacje zbyt skrótowo przedstawione i nie zaspokajające oczekiwań czytelnika. Tymczasem kilka stron dalej, w tym samym rozdziale, znajduje się półstronicowy opis systemu PLATO, o czym w recenzji nie ma, oczywiście, wzmianki. A więc zarzut niby prawdziwy, lecz tylko w połowie. Podam inny przykład półprawdy zawartej w recenzji. Analizuje się w niej tabelę 5.2 opisującą przyrost wielkości zbiorów danych pn. APIN w systemie WASC. Sumując wiersze ostatniej kolumny tej tabeli recenzent otrzymał wyrażenie „$242+n\cdot 166$". Następnie wyrażenie to porównuje się z wyrażeniem „$ZD_N = 215+116\cdot t$" zamieszczonym na str. 102 książki i z rozbieżności tych wyrażeń wysnuwa się ostro sformułowany wniosek o niepoprawności tego fragmentu tekstu książki. Prawda, lecz tylko w połowie: nie trudno spostrzec, że odmienność obu wyrażeń bierze się stąd, iż wyrażają one objętość tego samego zbioru w różnych jednostkach: w pierwszym przypadku w jednostkach pamięci taśmowej, w drugim — w megasłowach. Ponadto w omawianym tu fragmencie tekstu występują oczywiste błędy literowe (nie wiadomo — zawinione przez Autora książki, czy przez korektora) oraz zaokrąglenia współczynników wzoru empirycznego, całkowicie dopuszczalne w tego typu oszacowaniach. Przykładów takich niedopowiedzeń, mających wyostrzyć zarzuty, w recenzji prof. J. Łosia można, niestety, znaleźć więcej. Nie omawiam ich tu szczegółowo, gdyż oznaczałoby to wejście w kompetencje Autora książki. Jeden z zarzutów recenzji ma jednak ogólniejsze znaczenie, dlatego poświęcę mu nieco uwagi. Recenzent zarzuca Autorowi książki zbędną formalizację, podając jako przykład definicję statycznego modelu informacyjnego szkoły w postaci uporządkowanej trójki: $MI = \{I, P, R\}$ (a także kilka innych podobnego typu wyrażeń zamieszczonych w książce). Zarzut Recenzenta brzmi jak następuje: *Wszystko to są zbiory, które są tylko nazwane, ale żadne związki między nimi nie są założone.* Sądzę, że dotykamy tu sprawy istotniejszej: przenikania i funkcjonowania języka matematyki w naukach technicznych. Jest to proces, któremu nie zapobiegnie żaden protest matematyka, tak jak żaden protest nie skłoni dziś matematyków, by zaprzestali używania terminów „zbiór", „grupa", „ideał" itp. w sposób niezgodny z ich pierwotnym znaczeniem w języku etnicznym. Opis systemów za pomocą uporządkowanych rodzin zbiorów jest dziś powszechnie używany nie tylko w literaturze technicznej, lecz także socjo-ekonomicznej, biologicznej itp. Matematyk przystępujący do studiowania tego rodzaju literatury powinien zdawać sobie sprawę co najmniej z dwóch rzeczy: 1° że zbiory występujące w opisach systemów często nie są zbiorami w ścisłym znaczeniu matematycznym, gdyż ich skład (specyfikacja elementów) nie zawsze jest określony jednoznacznie, 2° symboliczny zapis systemu, który dla matematyka jest mało znaczącym początkiem formalizacji, dla analityka systemów jest niekiedy wynikiem złożonego procesu poznawczego, który pozwolił mu określić istotne elementy składowe systemu. Bywa też i odwrotnie: tam, gdzie dla matematyka problem wydaje się rozwiązany, gdyż sprowadzono go do typowego zadania numerycznego (jak to ma miejsce w rozdz. 7 książki M. Bazewicza), dla projektanta systemu, świadomego uproszczeń dokonanych w modelu teoretycznym, jest to dopiero początek rozwiązania. W takim przypadku twierdzenie, iż *Autor mozolnie dowodzi, że nie rozumie tego problemu...* jest raczej dowodem czegoś przeciwnego: tego, że Recenzent niewiele wie o specyfice projektowania systemów, widzi ją wyłącznie przez pryzmat opisów formalnych podniesionych do rangi prawd

absolutnych. Książka M. Bazewicza ma wiele usterek formalnych i redakcyjnych, które można by bez trudu usunąć w ewentualnym następnym wydaniu, gdyby nie to, że szybki postęp w dziedzinie systemów informatycznych wymagałby raczej napisania książki od nowa. Książce tej należy jednak przyznać to, na co zasługuje i co Recenzent starannie przemilczał: że jest to jedna z pierwszych w polskiej literaturze technicznej publikacji poświęconych systemom informatycznym w szkołach wyższych, starająca się ująć ten problem całościowo i wskazać rozwiązania osiągalne w warunkach krajowych, sprawdzone i wykorzystywane nie tylko w Politechnice Wrocławskiej, lecz także w wielu innych wyższych uczelniach w kraju. Autentyzm informacji zawartych w tej książce jest jej walorem bezsprzecznym niezależnie od tego, jak oceni się jej stronę redakcyjną. Ktoś, kto ocenia tę książkę z pozycji outsidera, powinien jednak zachować powściągliwość w ferowaniu gromkich ocen, skoro nie uczynił tego nikt bardziej kompetentny w przedmiocie.

*Juliusz L. Kulikowski*

*

W związku z listem Profesora Juliusza L. Kulikowskiego najpierw kilka wyjaśnień:

1° Matematyka bezpostaciowa to oczywiście matematyka abstrakcyjna. Przykro mi, że nie dla wszystkich ten zwrot był jasny. W gruncie rzeczy jego sens wynika z łacińskiego źródłosłowu abstrakcji, który mówi o odrzucaniu konkretu.

2° Jak z tekstu mojej recenzji można wywnioskować, zasada *chwytaj, gdzie możesz, byleś zrobił lepiej* jest pochwałą techniki, nie jej naganą. Chodzi tu o technikę, która dostarcza nam konkretnych urządzeń, a nie tę, która teoretyzuje. Uprawiając teorię, nauki techniczne stoją zawsze na wspólnym gruncie innych nauk i to je obowiązuje. Twórcy podstaw teoretycznych techniki to rozumieją, a ci, którzy tego nie rozumieją, po prostu rozpływają się w wielosłowiu i powodzi znaków, które zasłaniają brak sensu, zamiast go tworzyć.

3° W rozdz. 1 książki p. Bazewicza nie znajduje się *półstronicowy opis systemu PLATO*. W rozdziale 1 PLATO występuje trzy razy, na str. 19 (z której cytowano), na str. 25 i str. 26. Na żadnej z tych stron nie mówi się, co by to PLATO miało być. Lokuje je się w „Illinois" lub *na uniwersytecie w Illinois* zapominając, że Illinois to stan, w którym jest wiele uniwersytetów.

4° W rozdziale 7 niczego nie *sprowadzono do typowego zadania numerycznego*. Referuje się tam jakiś problem optymalizacji całkowitoliczbowej (co nie jest wyraźnie powiedziane) zaczerpnięty zapewne z jednej z dwóch cytowanych prac rosyjskich, ale po co i na co, nie wiadomo. Wzory nie są objaśnione, a tekst słowny gwałci reguły języka polskiego. Aby się o tym upewnić, radzę przeczytać tekst na końcu str. 175 i przeglądnąć wzory na str. 177 i 178.

Pozostaje sprawa motywów, dla których napisałem recenzję książki p. Bazewicza. To, co najbardziej — jak się wydaje — boli prof. J. L. Kulikowskiego, to to, że *outsider*, który *niewiele wie o specyfice projektowania systemów* ośmielił się skrytykować tę książkę *jedną z pierwszych w polskiej literaturze technicznej publikacji poświęconych systemom informatycznym w szkołach wyższych*.

Otóż po pierwsze, to co się dzieje dookoła komputerów zawsze interesuje matematyków, bo trzeba pamiętać, że polskim odpowiednikiem komputera jest — coraz mniej używany — termin *maszyna matematyczna*.