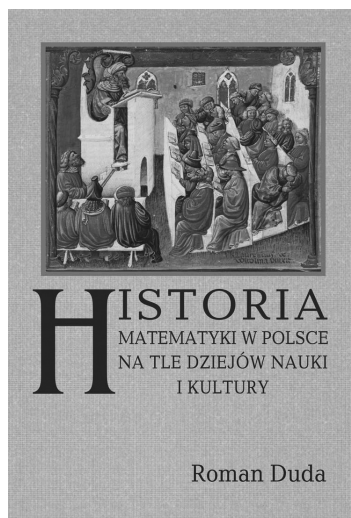


Krzysztof Maślanka

Instytut Historii Nauki PAN

ORCID: 0000-0003-4010-4093



GLOBALNA PANORAMA POLSKIEJ MATEMATYKI

Roman Duda, *Historia matematyki w Polsce na tle dziejów nauki i kultury*, Instytut Historii Nauki PAN, Aspra-JR, Warszawa 2019, 625 s.

Takich książek nie pisze się „z marszu”, w natchnieniu. Stanowią one zwieńczenie wielu lat pracy. Wymagają bowiem żmudnego gromadzenia materiałów archiwalnych, dogłębnych przemyśleń, starannego ustalania licznych faktów, słowem – wielkiego zaangażowania w temacie. Zarówno rozległa skala czasowa, tj. od początków państwa polskiego do chwili obecnej, jak i różnorodność omawianych postaci zajmujących się różnymi dziedzinami matematyki stanowią wielkie wyzwanie. Zwykle z takimi wyzwaniami mierzą się całe zespoły badaczy gromadzące specjalistów od konkretnego okresu dziejów i od konkretnej dziedziny matematyki¹. W tym przypadku tak ambitnego zadania podjął się jeden autor. I jest to ryzykowne, bowiem wiadomo, że dziś już żaden matematyk nie ogarnia w szczegółach *całej* matematyki – panuje przekonanie, że ostatnimi, którzy

¹ Adolf-Andrzej Pawłowicz Juszkiewicz (1906–1993), wybitny i ceniony, także na Zachodzie, radziecki historyk matematyki, kierował sporym zespołem, którego praca złożyła się na monumentalną, trzytomową *Historię matematyki*. O ile wiem doprowadzono ją tylko do początku wieku XIX. Skomplikowana historia matematyki wieku XX i początku obecnego wciąż czeka na syntezę. Stanisław Ulam w swych *Przygodach matematyka* (Warszawa 1996) wspomina, że kiedy „pewien wydawca poprosił Weyla, by napisał historię matematyki XX wieku [na świecie], on odrzucił tę propozycję, ponieważ uważał, że nikt nie jest w stanie tego zrobić” (S. Ulam, *Przygody matematyka. Autobiografia*, Kraków 2021, s. 343).

mogli jeszcze tego dokonać byli Henri Poincaré (1854–1912) oraz David Hilbert (1862–1943).

Ten swoisty znak czasu, jakim jest lawinowy wzrost matematyki w XX w. ilustruje tzw. dylemat Ulama (omówiony w przypisie na s. 353). Otóż, liczba nowych twierdzeń publikowanych każdego roku wynosi około 100 tys. Oczywiście, nikt nie jest w stanie się z nimi wszystkimi zapoznać, a tym bardziej merytorycznie ocenić. Z podobnym efektem spotykają się też fizycy. Samuel Goudsmit (1902–1978), swego czasu redaktor wiodącego periodyku „The Physical Review”, stwierdził kiedyś, z typowym dla siebie humorem, że za jakiś czas tempo przyrostu tomów tego pisma na półkach bibliotecznych przekroczy szybkość światła, nie będzie to jednak sprzeczne z teorią Einsteina, bowiem przekaz informacji spadnie wtedy do zera...

Tym niemniej istnieją pożyteczne książki dotyczące wybranych epizodów z historii matematyki. Dość często są one pisane przez czystych historyków, a nawet przez nieprofesjonalnych entuzjastów królowej nauk². Są to np., oparte na archiwach, rzetelne sprawozdania z działalności konkretnych matematyków – książki budzące respekt wobec zastosowanej metodologii i starannego warsztatu historycznego. Z wielu powodów pozostawiają one jednak niedosyt. Są tam bowiem wyraziste portrety matematyków, barwne opisy epizodów z ich życia, zabawne (choć nie zawsze rzetelnie zweryfikowane) anegdoty, ale brak w nich omówienia, choćby pogładowego, tego, co najważniejsze: szczegółów technicznych ich dokonań. To jeszcze można zrozumieć. Trudno natomiast zrozumieć, gdy czysty historyk nie konsultuje starannie z fachowcami terminologii matematycznej, której używa. Powstają w ten sposób kuriozalne przeinaczenia będące potem przedmiotem cierpkich uwag ze strony fachowców. Aby autentycznie czuć istotę oraz głębię pewnych subtelnych problemów trzeba mieć za sobą solidną przeszłość matematyczną. Autor omawianej książki wszystkie stopnie naukowe otrzymał z matematyki. W swym dorobku ma oryginalne publikacje z dziedziny topologii oraz dwutomową monografię na ten temat wydaną przez PWN w renomowanej serii *Biblioteka Matematyczna*. Z czasem stał się najbardziej rozpoznawalnym historykiem swej dziedziny w Polsce, niekwestionowanym liderem nielicznej grupy rodzimych historyków matematyki.

Układ omawianej książki jest naturalnie chronologiczny. Na początku mamy panoramę historii Polski niedługo po jej ukształtowaniu się jako państwa. Oczywiście trudno wtedy mówić o jakiegokolwiek matematyce, gdyż większość ówczesnych mieszkańców ziem polskich nie potrafiła pisać. Zapewne wykonywali jakieś proste praktyczne rachunki lub pomiary. Z czasem nastąpił na ziemie polskie napływ ludzi

² Zob.: R. Kałuża, *Stefan Banach*, Warszawa 1992; M. Urbanek, *Genialni. Lwowska szkoła matematyczna*, Iskry 2014. Przyzwyczajeni z natury do precyzji, ale często też surowi – co poniekąd rozumiałe – w swych opiniach matematycy wyrazili ciepłe opinie o tych książkach. Nie ma w nich szczegółów technicznych, ale autentyczny entuzjazm autorów skutecznie zrekompensował te braki.

wykształconych, głównie duchownych, skupionych wokół dworu aktualnego władcy. Zaczęło powstawać szkolnictwo, w tym też uniwersytety. Bardzo powoli zaczęli też pojawiać się matematycy w dzisiejszym rozumieniu tego słowa, czyli, jak pisze autor, ludzie, którzy „zapisują się w dziejach swojej dyscypliny dopiero wtedy, gdy stworzą coś mającego znaczenie szersze, przekraczające granice czasu i miejsca, a których twórczość jest dostrzegana przez innych i ma na nich wpływ” (s. 19).

Trudno na kilku stronach zawrzeć wszystkie refleksje narzucające się po lekturze omawianego dzieła. Skoncentruję się na fenomenie matematyki polskiej dwudziestolecia międzywojennego, którego dotyczy najbardziej obszerny z rozdziałów – VI. *Matematyka polska lat międzywojennych*. Wtedy to, jak wiadomo, wartościowa, niemniej dość peryferyjna dotąd matematyka polska zajaśniała pełnym blaskiem na firmamencie światowej nauki. Była – jak pisze autor – niczym gwiazda supernowa. Nieoczekiwanie rozbłysła i równie szybko zgasła. O ile przyczyny jej pojawienia się są do dziś badane przez historyków matematyki³, to powody jej zaniku są jednoznacznie jasne i tragiczne: połączona agresja niemiecka oraz sowiecka na Polskę we wrześniu 1939 r.

W tym rozdziale autor dużo uwagi poświęcił Stefanowi Banachowi (1892–1945) i koncepcji przestrzeni Banacha, która jest fundamentem analizy funkcjonalnej. Te rozważania ukazują styl, w jakim została przygotowana książka, świadczą też o profesjonalizmie autora. Spotykają się tu talent dydaktyczny oraz warsztat historyka nauki. Mamy bowiem klarowne wyjaśnienie istoty tej koncepcji, z podziałem na grupy wybranych przez Banacha aksjomatów oraz omówieniem ich roli. Ale, co więcej, mamy też staranny kontekst historyczny. Wiadomo bowiem, że sytuacja od pewnego czasu dojrzewała do podania tej fundamentalnej definicji – dzięki wcześniejszym pracom H. Hahna, E. Helly’ego, M.R. Fréchet’a, D. Hilbert’a, F. Riesz’a i N. Wiener’a. Wiadomo, że nieco wcześniej zbliżył się do takiej definicji twórca cybernetyki Norbert Wiener, jednak to Banach podał najbardziej naturalny, kompletny układ aksjomatów, zaś Wiener potem lojalnie przyznał mu pierwszeństwo. Takie sprawy często prowadzą do długich i namiętnych dyskusji na temat indywidualnego wkładu danego uczonego. Wszystkie te delikatne kwestie są w sposób przekonujący, obiektywnie i na chłodno przedstawione w książce (s. 276–277).

Z kolei następujące zdanie jest przykładem dogłębnego rozumienia stylu pracy Banacha (takich trafnych opinii nie znajdziemy w podręcznikach analizy funkcjo-

³ Zob.: S. Domoradzki, *The Growth of Mathematical Culture in the Lvov Area in the Autonomy Period (1870–1920)*, Prague 2011; J. Koronśki, *Równania różniczkowe zwyczajne i cząstkowe w publikacjach matematyków polskich do I wojny światowej na tle rozwoju teorii równań różniczkowych w świecie*, wyd. 2, Kraków 2020. Rozprawy te zawierają m.in. drobiazgową analizę dokonań matematyków polskich przed dwudziestolecie międzywojennym przypominając sporo niesłusznie zapomnianych postaci. Mimo, że na ogół ich prace odbiegały wtedy swym poziomem od wiodących wówczas ośrodków w Niemczech czy we Francji, to trafiały się tam wartościowe wyniki. Przede wszystkim jednak był to okres przygotowania koniecznej gleby pod przyszły, żywiołowy rozkwit.

nalnej): „Przykładem umiaru Banacha, widocznego w jednoczesnym zachowywaniu dystansu zarówno wobec groźby zbytniego zbliżenia do konkretności, jak i pokusy niekontrolowanego uogólnienia, było następujące twierdzenie [...]” (s. 275).

Autor nie stroni od prezentowania własnych sądów na temat obecnej matematyki w Polsce. Ma do tego pełne prawo, bowiem, jako twórca matematyki, zna ją z autopsji. Czasem te sądy są dość zdecydowane, ale zawsze dobrze umotywowane i odpowiedzialne, np.: „Po 1945 roku matematyka polska się odrodziła, ale było to w państwie o innym kształcie terytorialnym i ustrojowym, i była to już inna matematyka, też dobra, ale jednak mniej wyrazista” (s. 237); „Chociaż matematyka polska jest dzisiaj pełnoprawnym i cenionym członkiem międzynarodowej wspólnoty matematycznej, to jednak jest ona obecnie mniej już «polska», a znacznie bardziej powszechna” (s. 396).

Jedną trzecią objętości książki (rozdziały XI–XVI) stanowią dane biograficzne, statystyki, a także liczne aneksy oraz indeksy. Warto tu podkreślić, że skompletowanie oraz skomentowanie wszystkich polskich czasopism matematycznych, zarówno fachowych, jak i popularnonaukowych, to pożyteczna praca wymagająca benedyktyńskiej wręcz cierpliwości.

Zaprezentowana w rozdziale XI lista *Znaczniejsi matematycy polscy* może wywołać pytania o ich subiektywny dobór oraz zastosowane kryteria. I zawsze też będą wątpliwości typu: „dlaczego ten matematyk jest znaczniejszy, a inny nie?” Jest to nader subtelna kwestia. Jeden z moich znajomych fizyków próbował kiedyś zobiektywizować tę sprawę. Wyzaczył wręcz ilościową „miarę wybitności” danego matematyka. Posłużył się najobszerniejszym, jaki znalazł leksykonem matematyków świata i badał w indeksie nazwisk liczbę odwołań. Następnie linijką mierzył łączną długość linii z tymi odwołaniami dostając ilościową – i w stosunkowo obiektywną – miarę wybitności, i to od razu w centymetrach! Prym wiedli, oczywiście, m.in. Archimedes, I. Newton, L. Euler, C.F. Gauss i B. Riemann. Wysoko uplasował się Legendre, za sprawą może nie tyle rewolucyjności swych pomysłów, co sporej liczby pojęć i obiektów nazwanych potem jego nazwiskiem. Oczywiście, jest to przykład jawnie humorystyczny, bowiem obiektywnej, ilościowej miary wybitności jakiegoś uczonego nie ma i być nie może. Trafiają się bowiem w matematyce koncepcje niedoceniane lub wręcz lekceważone za życia danego matematyka, które nieoczekiwanie robią karierę po jego śmierci, np. dzięki nieoczekiwanym zastosowaniom w fizyce.

Andrzej Kajetan Wróblewski zwrócił też kiedyś uwagę na dość powszechny trend (bezwiedny? celowy?) nadmiarowego reklamowania uczonych jakiejś narodowości przez historyków nauki tejże narodowości⁴. Pamiętam z własnego doświadczenia starannie wydany przez wydawnictwo Larousse’a leksykon pio-

⁴ A. K. Wróblewski, *Are we ready for common history of science?*, w trakcie: 2nd International Conference of the European Society for the History of Science *The Global and the Local: The History of Science and the Cultural Integration of Europe*, Cracow, September 6–9, 2006.

nierów awiacji, gdzie większą część zajmowali Francuzi. Reszta to byli głównie kosmonauci radzieccy. Gdzieś tam Amerykanie. O Polakach ani słowa. Wróćmy jednak do głównego wątku.

Bardzo dobre okazało się przyjęcie, popularnej w zachodnich tekstach konwencji, by trudniejsze fragmenty książki, bardziej techniczne, wydzielać z głównego tekstu i zamieszczać w osobnych ramkach. W omawianej książce są to wyjątki z prac klasycznych, przytaczane w języku oryginału – czyli tak, jak to sformułował odkrywca. Nie są one niezbędne dla zrozumienia głównego wątku, zatem czytelnik o nastawieniu humanistycznym może je po prostu („przy pierwszym czytaniu”) pominąć, bez szkody dla zrozumienia zasadniczych rozważań. Ale bardziej odważni czytelnicy, którzy nie boją się przekroczenia wyższego progu (niestety, nie jest ich wielu) lub zawodowo zainteresowani matematyką znajdą tam opis istoty danego odkrycia, prawdziwy smak głębokich, a często zaskakujących, jako że sprzecznych z naiwną intuicją, matematycznych twierdzeń.

Na podkreślenie zasługuje staranna redakcja i korekta książki. Ta ostatnia to sprawa pozornie banalna. Powstał kiedyś zakład o to, czy kiedykolwiek wydano większą książkę, w której nie byłoby ani jednej literówki. Podobno nie ma takiej. Zwłaszcza te najnowsze, zwykle efektowne graficznie, ale pisane i wydawane dziś w pośpiechu, aż roją się od błędów. Nawet w kolejnych wznowieniach *Biblii* trafiają literówki. I nikt nie ma o to pretensji, a sprawę tradycyjnie zamyka się dodając stosowną erratę lub po prostu zwalając winę na „chochlika drukarskiego” (cokolwiek by to miało znaczyć). Otóż, czytając dość staranie książkę znalazłem tylko jedną literówkę („Zachodując” zamiast „Zachowując”, s. 274). Na s. 269 mylnie podano datę śmierci Hugona Steinhausa (1945 zamiast 1972). Na s. 40 Goethe ma jedno imię i jest tam wspomniany jako „niemiecki pisarz i uczonec”, z błędną datą śmierci (1835 zamiast 1832), zaś w indeksie figuruje jako poeta, z dwoma imionami i szlacheckim *von*.

I jeszcze jeden detal: określenia „dwoma wojnami”, „dwoma formami”, „dwoma sekcjami”, które językoznawcy i językowi puryści, zapewne pod wpływem opinii publicznej, niechętnie dopuszczają. Wolałbym zastąpić je tymi, które są zalecane: „dwoma wojnami” itd. – choćby z szacunku dla Hugona Steinhausa, wybitnego matematyka, który jednocześnie był mistrzem w posługiwaniu się językiem polskim. Nie jest to zresztą zarzut w stosunku do języka książki. Pewne zdania są w niej literacko bardzo piękne, trafne i głębokie, np. to odnoszące się do przełomu starożytność–średniowiecze: „Zalewające Europę barbarzyńskie ludy z północy usiłowały urządzić się w domu, którego nie zbudowały i w świecie, który był im obcy. Obcy, ale pociągający” (s. 27). Albo inne, brzmiące jak zgrabny aforyzm: „Historia matematyki pokazuje, że jej rozwój zawsze biegł między Scyllą czystej abstrakcji a Charybdą zastosowań praktycznych” (s. 385).

Na s. 351 wspomniano bogatą działalność popularyzatorską przedwcześnie zmarłej matematyczki Cecylii Rauszer prowadzoną na łamach znakomitego

niegdyś miesięcznika „Młody technik”. Nie wspomniano natomiast obszernego dorobku Michała Szurka, który w latach 70. pisywał tam w dziale pod nazwą *ROzmaitości MAtematyczne*. Z działu tego z pożytkiem korzystali ambitniejsi uczniowie, w tym też autor niniejszego tekstu.

To oczywiście drobiazgi. Wspominam o tym nie tyle po to, by cokolwiek na siłę wytknąć, ale by pokazać, że książkę starannie przeczytałem.

Reasumując, omawiana książka jest wartościową, odpowiedzialną pozycją. Dla każdego historyka matematyki polskiej jest niezbędna, wręcz obowiązkowa. Fragmentów traktujących o historii Polski nie powstydziliby się zawodowy historyk jej dziejów; podobnie ma się rzecz z fragmentami dotyczącymi historii dydaktyki. Całość stanowi kompendium, dobry punkt wyjścia dla dalszych, bardziej szczegółowych studiów.

*

Na koniec uwaga ogólna. Są różne style pisania recenzji książek. Na ogół się tego nie podkreśla, ale style te są funkcją mentalności piszącego. Są recenzenci, którzy drobiazgowo wytykają różne – prawdziwe lub domniemane – usterki. Ich teksty przypominają metodyczne erraty. Pewni inni, zapewne chcąc się przy okazji popisać, piszą swego rodzaju „listy życzeń”, czyli to, czego w książce nie ma, a (ich zdaniem) być powinno. Nie należę ani do jednych, ani do drugich. A tym drugim dedykuję trafny komentarz jednego z nieżyjących historyków astronomii: „Ale wtedy trzeba by napisać zupełnie inną książkę”.