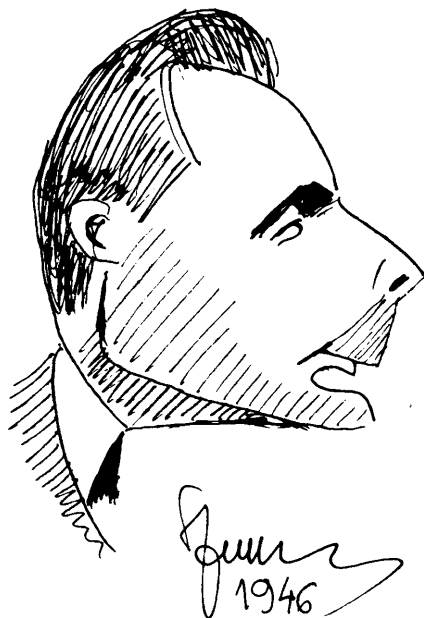


STANISŁAW KRAJEWSKI i MARIAN SREBRNY (Warszawa)

O życiu i działalności Andrzeja Mostowskiego*

Andrzej Stanisław Mostowski urodził się 1 listopada 1913 roku we Lwowie. Ojciec jego, Stanisław Mostowski, był lekarzem i pracował jako asystent w katedrze chemii fizycznej uniwersytetu we Lwowie. Zmobilizowany w 1914 r. jako lekarz wojskowy, zmarł wkrótce na tyfus. Rodzinę utrzymywała matka, Zofia z Kramsztyków (1881–1963), która wiele lat pracowała w banku.



Andrzej (nazywany przez matkę Staszkiem, po ojcu) miał siostrę Krystynę (po wojnie zamieszkała ona poza Polską – najpierw we Francji, a potem w Montrealu).

* Tekst niniejszy przedstawia w zasadzie tylko fakty z życiorysu Andrzeja Mostowskiego. Nie omawiamy treści jego dorobku naukowego (są temu poświęcone osobne opracowania), podajemy jedynie nieco informacji o tym, kiedy czym się zajmował i kiedy powstawały najważniejsze prace.

Dane przedstawione w niniejszym artykule zostały zaczerpnięte z trzech źródeł. Po pierwsze z istniejących publikacji o życiu i działalności naukowej Andrzeja Mostowskiego. Ich wykaz (poza tymi, które znajdują się w niniejszym tomie) zamieszczony jest na końcu tekstu. Szczególnie ciekawy jest tu artykuł S. Hartmana, malujący sylwetkę Mostowskiego. Korzystaliśmy też z biogramu życiorysu A. Mostowskiego opracowanego przez A. Śródkę dla Archiwum PAN. Drugim źródłem danych, z których uczyniliśmy użytek, są akta osobowe i dokumenty Andrzeja Mostowskiego, znajdujące się w UW i IM PAN. Trzecim – informacje ustne uzyskane od różnych osób i nasze własne wspomnienia.

Latem 1914 r. matka pojechała z dziećmi do Zakopanego na wakacje; wobec wybuchu wojny i śmierci ojca pozostali oni tam aż do około 1920 r., kiedy to przenieśli się do Warszawy. Z miastem tym związane jest odtąd całe życie Andrzeja Mostowskiego. Tu w latach 1923–1931 uczęszczał do znanego gimnazjum im. Stefana Batorego. W starszych klasach stał się bardzo dobrym uczniem z wyraźnie ukierunkowanymi zainteresowaniami w dziedzinie przedmiotów ścisłych. Ujawnienie się jego zdolności nastąpiło podobno w wieku lat szesnastu, gdy zaczął przykładać się do nauki po przebyciu ostrej anginy. Niestety, inną konsekwencją choroby były powikłania zakłócające pracę serca, co stało się powodem zwolnienia od służby wojskowej. Z czasem wada serca ustąpiła, ale nigdy już nie był w wojsku. Po wojnie, gdy był już profesorem, został przeniesiony do rezerwy jako tzw. „oficer bez stopnia”.

Studia matematyczne na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego rozpoczął w 1931 r. Szybko pociągnęły go podstawy matematyki, teoria mnogości i logika, tak świetnie postawione w owym czasie na tej uczelni. Wykładali na niej wówczas ludzie, którzy weszli do historii tych gałęzi wiedzy: Kazimierz Kuratowski, Stanisław Leśniewski, Adolf Lindenbaum, Jan Łukasiewicz, Waław Sierpiński, Alfred Tarski. Wkrótce miało się okazać, że głęboki wpływ na rozwój tych dziedzin wyrze też Andrzej Mostowski. Tymczasem jako student dążył do uzyskania wszechstronnego wykształcenia, wykazując zainteresowania wykraczające poza obszar badań polskiej szkoły matematycznej. Między innymi studiował teorię względności, czytając *Raum, Zeit, Materie* Hermanna Weyla i zdawał egzaminy z rozszerzonego kursu funkcji analitycznych (z wielką sympatią wspominał później Stanisława Saksa). Funkcje analityczne musiały mieć dla niego szczególnie urok, skoro w ostatnich latach życia miał wykład z tej dziedziny, a swoich asystentów usilnie namawiał, by prowadzili ćwiczenia do tego wykładu.

W czasie studiów był Mostowski członkiem sekcji naukowej studenckiego Koła Matematycznego, w której zebraniach brali udział również Zygmunt Charzyński, Stanisław Hartman, Julian Perkal, Jerzy Słupecki i inni pragnący „ucieczki od politycznego zgiełku i zgrzytu”⁽¹⁾. W roku 1936 Mostowski ukończył uniwersytet i uzyskał tytuł magistra filozofii w zakresie matematyki.

Spośród wymienionych znakomitości warszawskiej matematyki największy wpływ na ukształtowanie się zainteresowań i rozwój naukowy Mostowskiego mieli Tarski i Lindenbaum. Tarskiego zwykł był Mostowski nazywać „swoim mistrzem”. Lindenbaum zaś w jednej z licznych dyskusji zasugerował mu zajęcie się uściśleniem naszkicowanej przez A. Fraenkla metody dowodów niezależności⁽²⁾. Badania, prowadzone początkowo razem z Lindenbaumem (co znalazło wyraz we wspólnej publikacji), stały się punktem wyjścia do opracowania przez Mostowskiego tzw. „metody modeli permutacyjnych

(1) S. Hartman, 1976, str. 68.

(2) Por. Crossley, 1975, str. 44.

Fraenkla–Mostowskiego”. Stanowiła ona treść jego rozprawy doktorskiej, napisanej w 1938 r. *O niezależności definicji skończoności w systemie logiki*. Powszechnie znana stała się ona dzięki pracy [1939] o niezależności pewnika wyboru od zasady liniowego uporządkowania.

Wcześniej jeszcze, przed obroną pracy doktorskiej, Mostowski kontynuował studia za granicą, jako wolny słuchacz, korzystając ze wsparcia finansowego wuja, który był przemysłowcem w Łodzi. W roku 1936/37 przebywał w Wiedniu, a w roku 1937/38 w Zurychu. Miał zamiar studiować matematykę stosowaną, gdyż spodziewał się, że będzie musiał zarabiać, zajmując się czymś bardziej praktycznym niż podstawy matematyki. W owym czasie nikt nie wiedział, że należy się liczyć z „rewolucją naukowo-techniczną” i etatów naukowych było bardzo mało. Zajęcia z matematyki stosowanej okazały się jednak „strasznie nudne”⁽³⁾, głównie z powodu ubóstwa używanych środków matematycznych. Mostowski rzucił więc zastosowania – jak się okazało – już na zawsze. Wielkie jego zainteresowanie wzbudziły natomiast zajęcia, które miał G. Pólya oraz seminarium P. Bernaysa. Ponadto Mostowskiemu było dane słuchać wykładów największych mistrzów: K. Gödla (w Wiedniu) o niesprzeczności pewnika wyboru, H. Weyla (w Zurychu) o symetrii oraz W. Pauliego z fizyki. O Gödlu wyrażał się zawsze z najwyższym szacunkiem jako o geniuszu. Powiedział kiedyś, że Gödel zna rozwiązania najtrudniejszych problemów – zupełnie, jak gdyby miał bezpośredni telefon do Pana Boga. Jeśli zaś chodzi o Weyla, to o stosunku doń niech świadczy fakt, że jego portret wisiał przez całe lata w gabinecie Profesora Mostowskiego, na dziewiątym piętrze (pokój 908) w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie, jako jedyna dekoracja.

W trakcie pobytu za granicą Mostowski intensywnie pracował naukowo: badał pewnik wyboru i definicje pojęcia skończoności, zapoznawał się z teorią funkcji rekurencyjnych studiując prace Kleenego. Po powrocie do Warszawy obronił pracę doktorską w lutym 1939 r. Promotorem był K. Kuratowski, ale Mostowski podkreślał, że jego mistrzem i opiekunem naukowym był Tarski, który jednakże nie był w Polsce profesorem i z tego powodu nie mógł być promotorem.

W styczniu 1939 r. Mostowski został zatrudniony w dziale naukowym Państwowego Instytutu Meteorologicznego, kierowanym przez fizyka Jana Blatona. Wybuch wojny zmusił Mostowskiego do przerwania tej pracy, kontynuował jednak działalność naukową przez cały okres okupacji. Początkowo zarabiał udzielaniem lekcji prywatnych, a od września 1940 r. do sierpnia 1944 r. pracował w niewielkiej fabryce papy bitumicznej „Wuko” (M. Bogdani, E. Kossowski i Ska) jako urzędnik buchalteryjny. Jednocześnie brał udział w nielegalnej działalności uniwersyteckiej. W roku akademickim 1942/43 wykładał geometrię analityczną na pierwszym roku matematyki taj-

(³) Crossley, 1975, str. 45.

nego Uniwersytetu Warszawskiego, a w r. 1943/44 miał na drugim roku wykład z algebry pod tytułem „Teoria Galois”. Te komplety, na których nauczał, rozpoczęto z inicjatywy Marii Matuszewskiej – później żony Mostowskiego oraz Klemensa Szaniawskiego, obecnie profesora logiki na UW. Wśród słuchaczy, których grono nie przekraczało dziesięciu osób, byli ponadto dzisiejsi profesorowie: Krzysztof Tatarkiewicz (matematyk na UW) i Jerzy Kroh (chemik w Politechnice Łódzkiej). Zajęcia odbywały się w mieszkaniach prywatnych, w zasadzie u któregoś ze słuchaczy, m.in. w domu Władysława Tatarkiewicza. Prof. K. Szaniawski powiedział nam, że poza Mostowskim na pierwszym roku wykłady prowadzili: W. Sierpiński (teoria mnogości), K. Borsuk (analiza) i Z. Waraszkiewicz, ponadto zaś na drugim roku J. Łukasiewicz (logika), B. Sobociński (zastąpił Łukasiewicza), S. Mazurkiewicz (funkcje analityczne). Trudno stwierdzić czy Mostowski uczył na innych jeszcze kompletach; oczywiście było ich więcej i wykładali na nich również inni matematycy – na przykład K. Kuratowski i W. Pogorzelski.

W tym czasie zaawansowana była sprawa docentury Mostowskiego. Zacytujemy opinię W. Sierpińskiego z 25. III. 1945 r. z uzasadnienia wniosku o mianowanie go starszym asystentem przy katedrze matematyki UW: „W lipcu 1944 r. była w toku habilitacja Dr Andrzeja Mostowskiego na docenta matematyki. (...) Do ukończenia habilitacji pozostało już tylko kollokwium habilitacyjne oraz wykład habilitacyjny. (...) Dokończeniu formalności habilitacyjnych przeszkodziło powstanie sierpniowe. (...) Mojem zdaniem będącym niewątpliwie też zdaniem pozostałych moich kolegów warszawskich, D-ra Andrzeja Mostowskiego można uważać za habilitowanego docenta matematyki, mimo, że końcowe stadia nie zostały wskutek wypadków wojennych formalnie przeprowadzone”.

Po powstaniu warszawskim cała ludność Warszawy zostaje wysiedlona z miasta. Mostowski trzykrotnie szczęśliwie unika wywiezienia do Niemiec i przechodzi okres ukrywania się „po dziurach i norach przed częstymi łapankami”, jak opisuje to towarzysz jego ówczesnych perypetii Stanisław Hartman⁽⁴⁾. W tym czasie wstępuje Mostowski w związek małżeński z Marią Ireną Matuszewską. Ślub ma miejsce dnia 26. IX. 1944 r. w Tarcynie (pow. grójecki). W październiku 1944 r. oboje dostają pracę w majątku doświadczalnym SGGW w Skierniewicach i do stycznia 1945 r. Mostowski pracuje znów jako pomocnik buchaltera.

Opuszczając dom w Warszawie, Mostowski pozostawił zeszyt, w którym zapisywał wszystkie swoje odkrycia naukowe poczynszy od 1942 r. Jak sam wspominał⁽⁵⁾, był to ładny, bardzo gruby zeszyt i kiedy w czasie powstania Niemcy kazali opuścić dom, w którym mieszkał wraz z matką, musiał wybrać czy wziąć ten zeszyt, czy bochenek chleba. Wybrał chleb. Zeszyt

⁽⁴⁾ S. Hartman, 1976, str. 68.

⁽⁵⁾ Por. Crossley, 1975, str. 32.

splonął, co było niewątpliwą stratą dla nauki, Mostowski nie miał bowiem potem czasu, aby odtworzyć całą jego zawartość. Jeden z tamtych wyników, o rozstrzygalności teorii dobrego porządku, opublikowany został bez dowodu w 1949 r. w pracy napisanej razem z Tarskim, a jego dowód ukazał się dopiero teraz (jako praca [1978] z udziałem trzeciej jeszcze osoby). Ponadto zeszyt zawierał, między innymi, wyniki badań nad analogią hierarchii zbiorów rzutowych i zbiorów definiowalnych arytmetycznie, a także dowody pewnych konsekwencji aksjomatu konstruowalności w deskryptywnej teorii mnogości.

Od stycznia 1945 r. Mostowski pozostawał bez pracy, utrzymując się „z dorywczych lekcji i sprzedaży pierścionka i zegarka, i jednorazowej zapomogi z Uniwersytetu (w wysokości 500 zł)”⁽⁶⁾. W maju 1945 r. został zatrudniony jako adiunkt przy katedrze matematyki Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej z tymczasową siedzibą w Krakowie. Wkrótce habilitował się już formalnie jako docent logiki matematycznej na Wydziale Matematycznym Uniwersytetu Jagiellońskiego na podstawie pracy [1945], która ma fundamentalne znaczenie dla badań wzajemnych związków różnych form aksjomatu wyboru dla rodzin zbiorów skończonych.

Dalsze powojenne losy Mostowskiego przedstawiają się raczej prosto. W grudniu 1945 r. został pracownikiem UW i pozostał nim do końca życia – przez trzydzieści prawie lat. Początkowo był zastępcą profesora na katedrze filozofii matematyki, w 1947 r. został mianowany profesorem nadzwyczajnym filozofii matematyki na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym UW, a w 1951 profesorem zwyczajnym. W roku akademickim 1950/51 był dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, a od roku 1966 aż do śmierci – wicedyrektorem IM UW. Był też pierwszym kierownikiem Studium Doktoranckiego na Wydziale Matematyki i Mechaniki UW powołanego w roku 1970. W okresie od stycznia do września 1946 r. dojeżdżał dodatkowo na wykłady do Łodzi, gdzie był zastępcą profesora na uniwersytecie. Od początku istnienia Państwowego Instytutu Matematycznego (potem IM PAN), tj. od 1. VII. 1949 r., był w nim kierownikiem działu podstaw matematyki, a od października 1956 do stycznia 1964 również zastępcą dyrektora. Przestał pracować w tym instytucie w roku 1970 w związku z wprowadzeniem jednoetatowości. Poza tym był m. in. członkiem Komisji Popierania Twórczości Naukowej i Artystycznej przy Prezydium Rady Ministrów w latach 1949–1952, członkiem zespołu rzeczoznawców matematyki w Radzie Głównej przy Ministrze Oświaty i Szkolnictwa Wyższego (1963–1966), członkiem Wyższej Komisji Dyscyplinarnej przy Ministerstwie Oświaty i Szkolnictwa Wyższego (1965–1968), członkiem Komitetu Nauk Matematycznych od jego utworzenia w 1960 roku. Ponadto był sekretarzem Polskiego Towarzystwa Matematycznego (1946–1948) oraz jego wiceprezesem i prezesem Oddziału Warszawskiego (1952–1955).

⁽⁶⁾ Według życiorysu z 1950 r. (w aktach UW).

Należy tu podkreślić, że Profesor Mostowski zdecydowanie nie lubił funkcji urzędowych i pełnił je wbrew swoim naturalnym skłonnościom. Od zakończenia wojny cały swój czas poświęcał nauce i życiu rodzinnemu. Był aktywny w różnych organizacjach naukowych, ale był członkiem tylko jednej jedynej pozanaukowej organizacji, mianowicie Związku Nauczycielstwa Polskiego (od 1946 r.). Za to jego działalność naukowa była niezwykle różnorodna: pracował naukowo i pomagał w tym innym, inspirując i podsuwając pomysły, uczył wielu przedmiotów i pisał podręczniki, organizował życie naukowe w Polsce i współpracę międzynarodową, redagował czasopisma matematyczne i brał udział w tworzeniu nowych programów studiów.

Sytuacja, w jakiej po wojnie znalazła się logika matematyczna w Warszawie, była bardzo trudna. Z najważniejszego w świecie ośrodka pozostało niewiele. Mostowski pozostał właściwie sam, jeśli nie liczyć Sierpińskiego i Kuratowskiego, których działalność w podstawach matematyki ograniczała się w zasadzie do teorii mnogości. Mostowski, który dysponował niewielkim doświadczeniem dydaktycznym i organizacyjnym, czuł, że spoczywa na nim obowiązek odbudowania ośrodka w dziedzinie logiki matematycznej i część odpowiedzialności za odnowienie życia matematycznego w ogóle. Miał przy tym na uwadze nie tylko podstawy matematyki. Na przykład, ze względu na potrzebę nauczania i rozwijania algebry, prowadził wykłady z tej dziedziny i napisał w latach pięćdziesiątych wspólnie z M. Starkiem znane i cenione w Polsce podręczniki: *Algebra wyższa* (trzy części), *Elementy algebry wyższej* (przetłum. na język angielski w 1963), *Algebra liniowa*. Przez szesnaście lat, od 1953 r. do 1969 r., był kierownikiem katedry algebry, a potem dopiero kierownikiem nowo utworzonego Zakładu Podstaw Matematyki w Instytucie Matematyki UW. Wielu znanych dziś algebraików zaczynało studiowanie tej dziedziny na jego seminariach. Wielokrotnie wykladał teorię Galois. Z dłuższego wyjazdu do Berkeley „przywiózł” do Polski m. in. problematykę tzw. algebry różniczkowej. Sam jednak w zasadzie nie zajmował się twórczo algebrą.

Swój talent odkrywczy skierował głównie na badania w szeroko rozumianej logice matematycznej i podstawach matematyki, tzn. teorii mnogości, teorii rekursji (opartej na pojęciu funkcji obliczalnej), teorii modeli, rachunkach logicznych i teorii dowodu. Już we wczesnych latach powojennych jego kolejne prace rozszerzają istotnie zakres badań w tych dziedzinach. Poza wspomnianą już pracą habilitacyjną, do najważniejszych publikacji z tego okresu należą: [1947] – wprowadzająca tzw. hierarchię Kleenego–Mostowskiego, [1948] – wprowadzająca algebraiczną metodę stwierdzania niedowodliwości w logice intuicjonistycznej i [1949] – związana z twierdzeniem Gödla, które go fascynowało. Głęboka znajomość tego twierdzenia znalazła wyraz w książce [1952] oraz w pracy [1961], przedstawiającej mocne jego uogólnienie. Pokrewne kwestie dotyczące rozstrzygalności są badane przez Mostowskiego w kilku pracach oraz w napisanej wspólnie

z R. M. Robinsonem i A. Tarskim części książki Tarskiego [1953] o teoriach nierozstrzygalnych.

Przez cały okres powojenny prowadził Mostowski wykłady i seminaria z podstaw matematyki. W 1948 r. ukazał się podręcznik logiki matematycznej [1948a], a cztery lata później napisana wspólnie z K. Kuratowskim monografia teorii mnogości [1952a]. Podręcznik logiki służył wielu rocznikom studentów, autor nie zgodził się jednak nigdy na tłumaczenie go na języki obce. Uważał, że książka nie przedstawia stanu badań w chwili jej napisania, i w tym sensie jest przestarzała.

Natomiast wspomniana wyżej monografia teorii mnogości była przetłumaczona na język angielski w 1968 r. (nowe rozszerzone wydanie wyszło w 1976 r.), a wszystkie inne książki i większe prace (poza podręcznikami algebry) były publikowane w językach tzw. kongresowych, po wojnie w zasadzie po angielsku. Są wśród nich i inne systematyczne wykłady teorii mnogości – dziedziny szczególnie przez Mostowskiego lubianej. Wprowadzona w 1963 r. przez P. J. Cohena metoda wymuszania, stanowiąca wielki krok naprzód w dowodach niezależności, jest – obok innych kwestii – tematem cyklów wykładów wydanych drukiem w końcu lat sześćdziesiątych [1965a], [1968] i późniejszego [1975] oraz monografii [1969].

Teorią mnogości zajmował się Mostowski przez całe życie. Do wspomnianych już prac przedwojennych i powstałych bezpośrednio po wojnie można dodać pracę [1951], ważną dla badań nad teorią Gödla–Bernaysa, czy pracę [1965] o zbiorach konstruowalnych. Pierwsza z tych prac by a, być może, wczesnym przejawem szczególnego zainteresowania aksjomatyczną teorią klas, której mocną wersję, teorię Kelleya–Morse’a, propagował Mostowski i badał głównie w latach siedemdziesiątych. Na specjalną uwagę zasługuje ponadto szereg prac, w których wprowadził, poczynając od późnych lat pięćdziesiątych, „okrojone” teorie mnogości związane z arytmetyką liczb naturalnych (patrz [1961a]). Badaniem tych arytmetyk wyższych rzędów i różnych klas modeli dla nich zajmował się w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Wcześniej jeszcze zapoczątkował badania nad innego rodzaju wzmocnieniem arytmetyki pierwszego rzędu, opisanym w fundamentalnej pracy [1958], wspólnej z A. Grzegorzczkiem i Cz. Rylem-Nardzewskim.

Jeśli idzie o teorię modeli, to w latach pięćdziesiątych powstały ważne prace: [1952b] – będąca początkiem badań teorii produktów modeli, [1956] (wspólnie z A. Ehrenfeuchtem) – zaczynająca badanie modeli z tzw. elementami nieodróżnialnymi i [1957] – wprowadzająca uogólnione kwantyfikatory i prekursorska wobec rozwoju teorii logik abstrakcyjnych bardzo modnej piętnaście lat później. Ponadto w latach sześćdziesiątych Mostowski prowadził, a często też inicjował, badania teoriomodelowe różnych logik nieklasycznych, na przykład w [1961b] o aksjomatyzowalności w słabej logice drugiego rzędu, czy w [1968a] o interpolacji w różnych logikach.

Powyższy przegląd daje pojęcie o wpływie, jaki wywarł Mostowski na

rozwój podstaw matematyki. Jego głęboka znajomość całej problematyki logiki matematycznej z połowy lat sześćdziesiątych promieniuje z prac przeglądowych, przede wszystkim ze znakomitych wykładów [1965a], które znany logik fiński J. Hintikka określił jako „about as good a survey as anyone can hope to find”⁽⁷⁾. Trzeba jednak powiedzieć, że lawinowy wzrost liczby problemów, złożoności technik dowodowych i po prostu literatury przedmiotu w ostatnich kilkunastu latach spowodował, że nikt chyba, nie wyłączając Mostowskiego, nie był w stanie śledzić całości późniejszych badań w dziedzinie podstaw.

Bibliografia prac Mostowskiego liczy 119 pozycji. Prac o charakterze podręcznikowym, systematycznych wykładów i monografii jest 13, prac zawierających oryginalne wyniki matematyczne – około 80. Niektóre powtarzają się ze względu na tłumaczenia i nowe wydania.

Mostowski prędko zdobył uznanie międzynarodowe. Dowodem tego może być fakt, że już w 1948/49 r. był zaproszony jako „członek czasowy” słynnego Institute for Advanced Studies w Princeton. Tam miał okazję ponownie spotkać Gödla. Potem wyjeżdżał wielokrotnie na sympozja i wykłady do wielu krajów, wszędzie mile widziany. W roku 1958/59 był „profesorem wizytującym” na Uniwersytecie w Berkeley, gdzie Tarski stworzył po wojnie najmocniejszy w świecie ośrodek podstaw matematyki, a w roku 1969/70 był członkiem All Souls College w Oxfordzie.

Autorytet intelektualny i moralny Mostowskiego był powszechnie uznany przez matematyków. Nic dziwnego, że był członkiem Rady Association for Symbolic Logic i Komitetu Wykonawczego do spraw europejskich tego towarzystwa, a ponadto w latach 1964–1968 był wiceprezesem Sekcji Logiki, Metodologii i Filozofii Nauki w Międzynarodowej Unii Historii i Filozofii Nauki (w skrócie IUHMPS), a od 1972 r. prezesem tej sekcji. W roku 1974 Mostowski był członkiem Międzynarodowego Komitetu przyznającego tzw. medale Fieldsa (dostali je wtedy Enrico Bombieri i David Mumford). Kiedy w końcu lat sześćdziesiątych na łamach Notices of American Mathematical Society toczyła się dyskusja o przyszłości czasopism Mathematical Reviews i Zentralblatt für Mathematik, jednym z argumentów użytych na rzecz utrzymania recenzji prac była możliwość utracenia tak mistrzowskich recenzji („masterly review”), jak np. recenzja A. Mostowskiego wyników P. J. Cohena.

O szacunku, jakim cieszył się w świecie, świadczy też ilość prac zamieszczonych w specjalnym tomie Fundamenta Mathematicae poświęconym sześćdziesiątej rocznicy jego urodzin. Ponadto, już po jego śmierci, dedykowano jego pamięci tom Sprawozdań z międzynarodowej konferencji w Bierutowicach 1975, specjalną sesję na kongresie Sekcji Logiki, Metodologii i Filozofii Nauki IUHMPS, konferencję w Bierutowicach we wrześniu 1976 r.,

⁽⁷⁾ We wstępie do redagowanego przezeń wyboru *The Philosophy of Mathematics*, Oxford University Press, 1969.

symposium na dorocznej konferencji Logic Colloquium w Oxfordzie w 1976 r. oraz następną taką konferencję we Wrocławiu w roku 1977.

Mostowski chętnie odwiedzał różne ośrodki matematyczne⁽⁸⁾, ale zarazem wiele osób przyjeżdżało do Warszawy, aby móc uczestniczyć w jego seminariach, usłyszeć jego uwagi, dyskutować z nim o problemach naukowych, czy po prostu uczyć się od niego. Na dłuższych stażach naukowych bawili m. in.: J. W. Addison, M. Benda, M. Boffa, M. Dickman, E. Frederiksson, G. Giorgetta, P. Hinman, F. V. Jensen, R. Kowalski, E. G. K. Lopez-Escobar, M. Machover, J. Makowsky, K. C. Ng, K. Prikry, L. Rieger, H. Sayeki, Y. Suzuki, B. F. Wells, G. Wilmers. Warto ponadto podkreślić to, że matematycy ze znanej obecnie na świecie praskiej szkoły P. Vopěnki i P. Hájka z ogromną wdzięcznością wspominają pomoc, jakiej udzielił im Mostowski w wejściu na forum międzynarodowe.

Ujmująca życzliwość Mostowskiego i jego urok osobisty zjednywały u cudzoziemców nadzwyczajną sympatię dla naszego kraju. Wielu nadal utrzymuje żywe kontakty naukowe z matematykami polskimi. Niektórzy nawet nauczyli się mówić po polsku. Czasem wynikały stąd zabawne sytuacje. Znana jest opowieść o tym, jak kiedyś po wykładzie Mostowskiego w Montrealu toczyła się rozmowa w szerszym gronie. Mostowski płynnie przesuwał się z języka na język odpowiadając na kolejne pytania. W pewnym momencie Japończyk Sayeki zapytał go o coś po polsku, a Mostowski odpowiedział bez zająknięcia. Zdumieni słuchacze gratulowali mu tak świetnej znajomości japońskiego.

Oczywiście największy wpływ wywarł Mostowski na kształt logiki matematycznej i podstaw matematyki w Polsce. Wszystkie osoby czynne w tej dziedzinie w Warszawie i większość w innych miastach są bezpośrednio lub pośrednio jego uczniami. Spośród polskich matematyków wspólnie z Mostowskim opublikowali prace: Andrzej Ehrenfeucht, Andrzej Grzegorzczak, Kazimierz Kuratowski, Adolf Lindenbaum, Jerzy Łoś, Wiktor Marek, Helena Rasiowa, Czesław Ryll-Nardzewski, Alfred Tarski. Należy wymienić też Stanisława Jaśkowskiego, Stanisława Mazura oraz Romana Sikorskiego, którzy współpracowali przy pisaniu artykułu przeglądowego [1955].

Wiele czasu poświęcał Mostowski sprawom wydawniczym. Był redaktorem serii matematycznej, astronomicznej i fizycznej Biuletynu PAN (od 1956 r.), członkiem komitetów redakcyjnych *Fundamenta Mathematicae*, *Dissertationes Mathematicae*, *Studia Logica*, *Journal of Symbolic Logic*, jednym z redaktorów (od 1966 r.) znanej serii *Studies in Logic and the Foundations of*

⁽⁸⁾ A oto niektóre ważniejsze krótkie wyjazdy naukowe Andrzeja Mostowskiego: Berkeley (3 tygodnie, 1963), Helsinki (3 tygodnie, 1964), Londyn (10 dni, 1965), Jerozolima (4 tygodnie, 1966), Montreal (5 tygodni, 1966), Los Angeles (4 tygodnie, 1967), Bruksela (7 dni, 1968), Varenna (17 dni, 1968), Helsinki (2 tygodnie, 1969), Oberwolfach (7 dni, 1969), Paryż (2 tygodnie, 1972), Genua (3 tygodnie, 1972), Waterloo (2 tygodnie, 1973), Melbourne (3 tygodnie, 1973), Kilonia (3 dni, 1974), Berkeley (2 miesiące, 1975).

Mathematics wydawanej przez North Holland Publishing Company, przy czym od początku, czyli od 1951 r., był w kontakcie z wydawcą i przyczynił się poważnie do zwiększenia znaczenia i zasięgu tej serii, wreszcie był współtwórcą i współredaktorem *Annals of Mathematical Logic*, mających na celu publikowanie długich artykułów, które normalnie krążą w maszynopisach i przez to są mało dostępne dla ludzi spoza głównych ośrodków.

W pracy nad stworzeniem możliwie korzystnych warunków polskiej matematyce powojennej uczestniczyła jego żona, Maria Mostowska, która jest kierowniczką znakomitej biblioteki Instytutu Matematycznego PAN w Warszawie. Pasją matematyczną zaraził synów, z których jeden, Tadeusz (ur. 1947) jest matematykiem na UW, a drugi, Jan (ur. 1949) – fizykiem w Instytucie Fizyki PAN. Córka Maria (ur. 1956) studiuje medycynę.

Wielką pasją Mostowskiego było obserwowanie gwiazd. Jeszcze jako uczeń został członkiem Towarzystwa Miłośników Astronomii. W swoich podróżach po świecie starał się dotrzeć do najlepszych obserwatoriów astronomicznych, a z pobytu w USA w 1958 r. przywiózł przenośny teleskop. Odtąd razem z synami prowadził za jego pomocą systematyczne obserwacje nieba z dachu domu sąsiadów.

Mimo ogromnej skromności Profesora Mostowskiego i jego dystansu wobec zaszczytów, osiągnięcia naukowe i organizacyjne przysporzyły mu jednak wiele honorów. I tak w 1956 r. został członkiem korespondentem PAN, a w 1963 r. członkiem rzeczywistym (w latach 1960–1963 był członkiem sekretariatu naukowego Wydziału III PAN). W 1952 r. otrzymał nagrodę państwową II stopnia, a w 1966 r. nagrodę państwową I stopnia za prace z podstaw matematyki. W 1972 r. otrzymał nagrodę Fundacji Jurzykowskiego przy Instytucie Polskim w USA. W 1973 r. został członkiem Fińskiej Akademii Nauk. Otrzymał również różne odznaczenia, ale niełatwo stwierdzić jakie, gdyż o swych wyróżnieniach na ogół nikomu nic nie mówił, a może nawet i sam o nich zapominał.

Niestrudzona aktywność Profesora Mostowskiego nie zmniejszyła się nawet po jego długotrwałej chorobie w 1973 r., gdy stwierdzono u niego cukrzycę. Pozostał wzorem rzetelności i obowiązkowości.

Po wykładach w Berkeley i Stanford w czerwcu i lipcu 1975 r. udał się na V Kongres Sekcji Logiki, Metodologii i Filozofii Nauki IUHMPS. W drodze zatrzymał się w Vancouver, gdzie 20 sierpnia wygłosił ostatni wykład. W pół godziny po wykładzie doznał nagłego ataku i nie odzyskałszy przytomności zmarł w dwa dni później, 22 sierpnia 1975 r.

Cytowane prace Andrzeja Mostowskiego

[1939] *Über die Unabhängigkeit des Wohlordnungssatzes von Ordnungsprinzip*, *Fund. Math.* 32 (1939), str. 201–252.

[1945] *Axiom of choice for finite sets*, *ibidem* 33 (1945), str. 137–168.

- [1947] *On definable sets of positive integers*, ibidem 34 (1947), str. 81–112.
- [1948] *Proofs of non-deducibility in intuitionistic functional calculus*, J. Symbolic Logic 13 (1948), str. 204–207.
- [1948a] *Logika matematyczna*, Kurs uniwersytecki, Monografie Matematyczne 18, Warszawa–Wrocław 1948, str. VIII+338.
- [1949] *An undecidable arithmetical statement*, Fund. Math. 36 (1949), str. 143–164.
- [1951] *Some impredicative definitions in the axiomatic set-theory*, ibidem 37 (1951), str. 111–124
Correction: ibidem 38 (1952), str. 238.
- [1952] *Sentences undecidable in formalized arithmetic*, An exposition of the theory of Kurt Gödel, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, North-Holland Publishing Co., Amsterdam 1952, str. VIII+117.
- [1952a] (z K. Kuratowskim) *Teoria mnogości*, Monografie Matematyczne 27, PWN, Warszawa–Wrocław 1952, str. IX+311.
- [1952b] *On direct products of theories*, J. Symbolic Logic 17 (1952), str. 1–31.
- [1953] (z R. M. Robinsonem i A. Tarskim) *Undecidability and essential undecidability in arithmetic*, część II książki *Undecidable theories* A. Tarskiego przy współpracy A. Mostowskiego i R. M. Robinsona, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, North-Holland Publishing Co., Amsterdam 1953, str. IX+98.
- [1955] (z A. Grzegorzcykiem, S. Jańskowskim, J. Łosiem, S. Mazurem, H. Rasiową i R. Sikorskim) *The present state of investigations in foundations of mathematics*, Rozprawy Matematyczne (Dissertationes Mathematicae) 9 (1955), str. 1–48.
- [1956] (z A. Ehrenfeuchtem) *Models of axiomatic theories admitting automorphisms*, Fund. Math. 43 (1956), str. 50–68.
- [1957] *On a generalization of quantifiers*, ibidem 44 (1957), str. 12–36.
- [1958] (z A. Grzegorzcykiem i Cz. Ryllem-Nardzewskim) *The classical and the ω -complete arithmetic*, J. Symbolic Logic 23 (1958), str. 188–206.
- [1961] *A generalization of the incompleteness theorem*, Fund. Math. 49 (1961), str. 205–232.
- [1961a] *Formal system of analysis based on an infinitistic rule of proof*, Infinitistic Methods, Proceedings of Symposium on Foundations of Mathematics, PWN, Warszawa i Pergamon Press, New York–Oxford–London–Paris 1961, str. 141–166.
- [1961b] *Concerning the problem of axiomatizability of the field of real numbers in the weak second order logic*, Essays on the Foundations of Mathematics, ed. Y. Bar-Hillel et al., Magnes Press, Jerusalem 1961, str. 269–286.
- [1965] *On models of Zermelo–Fraenkel set theory satisfying the axiom of constructibility*, Acta Phil. Fennica 18 (1965), str. 135–144.
- [1965a] *Thirty years of foundational studies, Lectures on the development of mathematical logic and the study of the foundations of mathematics in 1930–1964*, ibidem 17 (1965), str. 1–180.
- [1968] *Models of set theory*, Lectures delivered in Varenna, September 1968, C. I. M. E., Italy 1968, str. 67–179.
- [1968a] *Craig's interpolation theorem in some extended systems of logic*, Logic Methodology and Philosophy of Science III, Proceedings of the Third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science, ed. B. van Rootselaar and J. F. Staal, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, North-Holland Publishing Co., Amsterdam 1968, str. 87–103.
- [1969] *Constructible sets with applications*, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, PWN, Warszawa i North-Holland Publishing Co., Amsterdam 1969, str. 1–269.
- [1975] *An exposition of forcing*, Algebra and Logic, Lecture Notes in Mathematics 450, Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York 1975, str. 220–282.
- [1978] (z J. Donnerem i A. Tarskim) *Decidability of the theory of well-orderings*, Logic Colloquium '77, North-Holland Publishing Co., w druku.

Spis publikacji o Andrzeju Mostowskim

- [1970] A. Grzegorzczak, *Andrzej Mostowski*, Nauka Polska 4 (1971), str. 80–84.
- [1975] J. N. Crossley (ed.), *Algebra and Logic*, Lecture Notes in Mathematics 450, Springer, 1975, zapis dyskusji z udziałem Andrzeja Mostowskiego.
- [1975] K. Kuratowski, Obszerny nekrolog A. Mostowskiego, *Życie Warszawy*, 29. VIII. 1975 r.
- [1975] Obszerny nekrolog A. Mostowskiego, londyński *The Times*, 23. IX. 1975.
- [1976] S. Hartman, *Andrzej Mostowski*, *Matematyka 2* (1976), str. 67–70.
- [1976] W. Marek, M. Srebrny, A. Zarach (eds.), *Set theory and hierarchy theory. A memorial tribute to Andrzej Mostowski*, Lecture Notes in Mathematics 537, Springer, 1976, Curriculum vitae of A. Mostowski.
- [1976] L. Pacholski, *O działalności naukowej Andrzeja Mostowskiego*, *Matematyka 2* (1976), str. 67–70.
- [1976] Obszerny nekrolog A. Mostowskiego, *Review of the Polish Academy of Sciences 4* (1976), str. 147–150.
- [1976] H. Rasiowa, *Andrzej Mostowski (1913–1975)*, *Nauka Polska* 9–10 (1976), str. 233–237.
- [1976] – *Andrzej Mostowski*, *Studia Logica* 36 (1977), str. 1–3.
- [1977] – *A tribute to Andrzej Mostowski*, w *Logic Colloquium '76*, ed. R. O. Grandy i J. M. E. Hyland, North-Holland Publ. Co., 1977, str. 139–144.
- [1978] A. Mostowski, *Foundational studies*, selected works, tom I, PWN i North-Holland 1978 (krótki życiorys, pełna bibliografia prac oraz omówienie wyników Andrzeja Mostowskiego w poszczególnych działach podstaw matematyki).