ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE VIII (1965)

wmptm 1897

W. Orlicz (Poznań)

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Referat o działalności naukowej prof. H. Steinhausa wygłoszony przy nadaniu doktoratu honorowego przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Magnificencjo, Szanowni Państwo!

Gdy mam scharakteryzować różnorodną działalność naukową Profesora Hugona Steinhausa, rozpocznę od stwierdzenia uderzającego faktu: Niewielu jest chyba u nas uczonych, którym tak jak Profesorowi Steinhausowi dane było być współzałożycielem aż dwu różnych szkół naukowych.

W okresie międzywojennym działalność naukowa Profesora Steinhausa związana była najściślej z ośrodkiem lwowskim, gdzie, na ówczesnym Uniwersytecie Jana Kazimierza, habilitował się w roku 1917, został profesorem nadzwyczajnym w roku 1920, zwyczajnym w roku 1923, pozostając w gronie profesorów Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego tegoż Uniwersytetu aż do wybuchu drugiej wojny światowej.

Doktoryzował się u sławnego Dawida Hilberta w Getyndze w roku 1911, a wróciwszy do kraju kontynuował rozpoczęte już za granicą badania nad teorią szeregów trygonometrycznych. Tej dziedziny dotyczy Jego rozprawa habilitacyjna i szereg publikacji z pierwszych lat działalności profesorskiej we Lwowie. Wiele Jego wyników, związanych z problematyką zbieżności i rozbieżności szeregów trygonometrycznych, przeszło trwale do fundamentalnych w nauce światowej monografii przedmiotu: Tonellego, Zygmunda, Bari.

Następnie rozszerzył swe zainteresowania na teorię funkcji rzeczywistych, analizę funkcjonalną i szeregi ortogonalne. Umiał też zainteresować swoją problematyką młodych matematyków lwowskich. Niemało przyczyniły się do tego Jego seminaria. Ukoronowaniem tego okresu Jego działalności jest monografia ogłoszona wspólnie ze Stefanem Kaczmarzem pod tytułem *Theorie der Orthogonalreihen*. Zawarte są w niej wyniki badań własnych i uczniów; po raz pierwszy w piśmiennictwie światowym przedstawione są zastosowania metod analizy funkcjonalnej do szeregów ortogonalnych. Fakt, że monografia ta w ciągu 25 lat nie znalazła konkurenta w piśmiennictwie światowym i że została przełożona na język ro-

syjski, oraz wydana ponownie w USA po ostatniej wojnie — świadczy, iż stanowi ona poważny wkład do nauki światowej.

Od roku 1920 lwowska szkoła matematyczna uzyskała drugiego oprócz Steinhausa znakomitego przewodnika w osobie Stefana Banacha. Zamiłowania obu wymienionych do kolektywnej pracy dały jak najlepsze wyniki. Wynikiem wzajemnej inspiracji obu matematyków były wspólne publikacje z zakresu szeregów Fouriera, prace Steinhausa o zastosowaniach metod analizy funkcjonalnej do szeregów ortogonalnych, a przede wszystkim sławne *twierdzenie Banacha-Steinhausa o ciągach operacji liniowych*, powszechnie uznane dzisiaj w świecie naukowym za jedno z fundamentalnych twierdzeń analizy funkcjonalnej. Widoczną oznaką wzmocnienia się lwowskiej szkoły matematycznej było stworzenie we Lwowie w roku 1929 z inicjatywy Steinhausa międzynarodowego wydawnictwa pod nazwą „Studia Mathematica", którego redaktorem był Profesor Steinhaus do roku 1960. „Studia Mathematica", poświęcone analizie funkcjonalnej i jej zastosowaniom, były jednym z pierwszych na świecie wydawnictw matematycznych specjalistycznych i szybko przyczyniły się do spopularyzowania idei lwowskiej szkoły matematycznej. W tym leży wielka zasługa Profesora Steinhausa.

Oprócz zainteresowań naukowych w zakresie matematyki teoretycznej, już przed drugą wojną światową Profesor Steinhaus wykazywał żywe zainteresowanie dla zastosowań matematyki i jej popularyzacji. Główna jego działalność w tych dziedzinach przypada na lata powojenne, lecz jeszcze będąc profesorem Uniwersytetu Lwowskiego ogłosił szereg prac poświęconych zagadnieniom probabilistycznym. Idea zmatematyzowania rachunku prawdopodobieństwa przez oparcie go na precyzyjnych pojęciach teorii mnogości i teorii miary znalazła wyraz w dwu Jego pracach, ogłoszonych w „Studia Mathematica" i „Fundamenta Mathematicae". Wraz z pracą Antoniego Łomnickiego z roku 1923, powszechnie uznaje się je dzisiaj za pionierskie w tym zakresie. W całym cyklu prac, kontynuowanych również w latach powojennych, zajmował się Profesor Steinhaus pojęciem stochastycznej niezależności, wyrażonym w terminach nowoczesnej teorii funkcji rzeczywistych. Początkowe prace tego cyklu ogłoszone zostały wspólnie z uczniem Profesora Steinhausa Markiem Kacem, który obecnie jest chlubą matematyki USA.

Drugi okres działalności naukowej i organizacyjnej Profesora Steinhausa związany był jak najściślej z ośrodkiem wrocławskim, gdzie na Uniwersytecie Wrocławskim był profesorem aż do przejścia na emeryturę. W pełni rozumiejąc nowe wielkie zadania, przed którymi stanęła matematyka polska, główny swój wysiłek skoncentrował w okresie powojennym w kierunku rozwinięcia zastosowań matematyki, a Jego działalność na tym polu ma szczególne znaczenie. Swoje poglądy na temat, na czym polegać powinna rola matematyki w zastosowaniach, przed-

stawił Profesor Steinhaus w artykule programowym *Drogi matematyki stosowanej* („Matematyka", 1949 r.). Dwie myśli są szczególnie charakterystyczne dla Jego programu:

1° Matematyk nie może i nie powinien oczekiwać od specjalisty z innej dziedziny gotowego sformułowania matematycznego zagadnienia — musi być ono wynikiem współpracy.

2° Już środki elementarne wystarczają często do rozwiązania ważnych praktycznie zagadnień.

Należy podziwiać trafność sformułowania tego programu na tle polskiej rzeczywistości w zakresie zastosowań matematyki, gdzie po wojnie prawie wszystko trzeba było dopiero organizować od początku i rozwinąć pracę twórczą na polu zastosowań oraz znaleźć wspólny język z użytkownikami metod matematycznych. W ciągu wielu lat Profesor Steinhaus realizuje swój program poprzez publikacje naukowe, seminaria, odczyty, współpracę ze specjalistami różnych dziedzin, stając się współzałożycielem, razem z profesorem E. Marczewskim, nowej polskiej szkoły matematycznej we Wrocławiu. Podczas gdy Jego „Studia Mathematica" były wyrazem pewnego programu naukowego matematyki teoretycznej, obecnie zostaje naczelnym redaktorem wydawnictwa „Zastosowania Matematyki", aby realizować inny program: frontem do zastosowań.

W okresie swej działalności we Wrocławiu publikuje około stu prac naukowych i artykułów różnego rodzaju. Zajmuje się w nich zastosowaniami matematyki do medycyny (między innymi badaniami nad dyspersją leukocytów — wspólnie z Fleckiem i Kowarzykiem — oraz nad Hirszfelda teorią konfliktu Rh), do taryf elektrycznych, do statystycznej kontroli jakości, do dendrometrii, do różnego rodzaju wskaźników geograficznych, do zagadnień dochodzenia ojcostwa i alimentów, do biologii. Z Jego osobą związana jest też metoda taksonomiczna, zwana *taksonomią wrocławską*, mająca na celu graficzne przedstawienie pokrewieństwa indywiduów. Ogłasza też rozprawy z dziedziny rachunku prawdopodobieństwa, a również — chociaż w mniejszej liczbie niż za czasów lwowskich — publikacje z matematyki teoretycznej (funkcje stochastycznie niezależne, zagadnienia z teorii miary itp.). Równolegle do pracy badawczej i dydaktycznej rozwija działalność związaną bezpośrednio z gospodarką narodową, pracując w Instytucie Matematycznym PAN jako kierownik grupy Zastosowań Przyrodniczych i Gospodarczych aż do roku 1960. Przez szereg lat współpracuje z Polskim Komitetem Normalizacyjnym, bierze udział w pracach Komisji Pomiarów Antropologicznych PAN.

Niech mi będzie wolno z tego miejsca przypomnieć jeszcze sprawę bardzo mało znaną nawet wśród matematyków specjalistów. Profesor Steinhaus był prekursorem *teorii gier* i wyprzedził w tej dziedzinie o szereg lat znane autorytety zagraniczne, których nazwiskami zwykło się

dzisiaj otwierać bibliografię tak interesującej dla nowoczesnych zastosowań problematyki. Mianowicie ogłosił w roku 1925 we Lwowie felieton w jednodniówce studenckiej „Myśl Akademicka", w którym pierwszy podał definicję gry, pojęcia gry otwartej, zamkniętej, zagadnienie pościgu, zasadę minimaksu.

Podziwu godne jest to, że przy tak różnorodnych zainteresowaniach Profesor Steinhaus mógł poświęcić tyle czasu i wysiłków sprawom związanym z popularyzacją matematyki. Również bowiem i w tej dziedzinie osiągnął sukcesy, które zyskały uznanie za granicą. Głównym Jego osiągnięciem na polu popularyzacji matematyki jest książka pod tytułem *Kalejdoskop Matematyczny*. Urocza ta książka, jedyna tego rodzaju w światowej literaturze popularyzacyjnej, ukazała się jeszcze w roku 1938 w języku polskim i w wersji angielskiej. Po wojnie wyszło jej przerobione wydanie polskie oraz ukazały się przekłady na język angielski, rosyjski, węgierski, niemiecki, rumuński, czeski i inne, łącznie na dziesięć języków. Zwłaszcza w Związku Radzieckim książka ta cieszy się niezwykłym powodzeniem. Steinhaus wydał oprócz tego cztery mniejsze książeczki popularne w zakresie matematyki, wygłasza często odczyty publiczne o matematyce i regularnie umieszcza pomysłowe zadania w czasopiśmie dla nauczycieli „Matematyka".

Świat nauki w Polsce i Władze Polski Ludowej wysoko oceniły wszechstronne zasługi Profesora Steinhausa. Jest laureatem Nagrody Państwowej I stopnia, dwukrotnie laureatem Nagrody im. S. Banacha Polskiego Towarzystwa Matematycznego, za działalność popularyzacyjną otrzymał nagrodę Redakcji czasopisma „Problemy". Jest doktorem honoris causa Uniwersytetu Warszawskiego i Wrocławskiej Akademii Medycznej, członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk. Otrzymał wysokie odznaczenia państwowe: Krzyż Komandorski z Gwiazdą Polonia Restituta, Sztandar Pracy I klasy.

Do grona Jego uczniów należy wielu matematyków polskich, zajmujących dzisiaj stanowiska samodzielnych pracowników nauki. Obaj profesorowie matematyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, prof. Alexiewicz i ja, mamy zaszczyt być Jego uczniami. Uważamy się za kontynuatorów Jego idei w zakresie analizy funkcjonalnej i szeregów ortogonalnych. W ten sposób Profesor Steinhaus związany jest z naszym Uniwersytetem.

Dzisiaj, gdy w naszym ośrodku rozpoczęto organizację zastosowań matematyki, znów oczy nasze zwrócone są na Profesora Steinhausa, czołowego przedstawiciela matematyki stosowanej w naszym kraju.

Przyznanie Mu tytułu doktora honoris causa będzie oznaką uznania wielkich Jego zasług w dziedzinie matematyki i dla rozwoju zastosowań matematyki w Polsce oraz dla Jego programu badawczego, który pragniemy realizować na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.