ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE IV (1961)

B. SZÖKEFALVI-NAGY (Szeged)

Przemówienie wygłoszone na uroczystości ku uczczeniu pamięci Stefana Banacha

Panie Przewodniczący, Czcigodni Koledzy, Panie i Panowie.

Przypadł mi wielki zaszczyt reprezentowania matematyków węgierskich na Konferencji Analizy Funkcjonalnej, którą nasi polscy koledzy zorganizowali dla uczczenia piętnastej rocznicy śmierci Stefana Banacha, wielkiego uczonego polskiego, którego dzieło jest i będzie jeszcze przez długi czas jednym z najważniejszych źródeł rozwoju nowoczesnej analizy matematycznej.

Przekazując hołd, który, pełni największego szacunku, matematycy węgierscy składają pamięci Stefana Banacha, nie mogę pominąć milczeniem ścisłych związków łączących dzieło Banacha z dziełem naszego wielkiego nauczyciela, zmarłego przed czterema laty, Fryderyka Riesza. W istocie, klasyczne prace Riesza o przestrzeniach funkcyjnych, o operacjach i przekształceniach liniowych w tych przestrzeniach inspirowały w dużym stopniu badania, o bardzo rozległym zasięgu, Banacha i Jego współpracowników, badania, których wyniki zostały przedstawione we wspaniałym dziele Banacha — jego *Teorii operacji liniowych.* Jest to bez wątpienia jedna z książek, które wywarły największy wpływ na rozwój matematyki współczesnej. Chociaż rozwinięta w tej książce teoria poprzedzona była dziełem E. H. Moore'a *Analiza ogólna* i przygotowana przez badania M. Frécheta i innych dotyczące przestrzeni abstrakcyjnych, i choć mogła korzystać z metod rozwiniętych uprzednio dla celów bardziej szczególnych, których autorzy zresztą, jak np. Fryderyk Riesz, przewidzieli i przepowiedzieli ich ogólną skuteczność, to była ona stworzona niemal w całości przez Banacha i jego współpracowników. Fryderyk Riesz wyrażał się zawsze o wartości tej książki z największym szacunkiem, dał mu zresztą wyraz w analizie *Teorii operacji* napisanej dla wychodzącego w Szeged czasopisma Acta Scientiarum Mathematicarum.

Teoria rozwinięta w dziele Banacha pozwala objąć swymi metodami wielką rozmaitość zagadnień; przede wszystkim zagadnienia istnienia dotyczące równań różniczkowych i całkowych, ogólniej nawet — równań funkcyjnych liniowych, następnie układy równań liniowych z nieskończoną ilością niewiadomych, szeregi Fouriera, sumowanie szeregów rozbieżnych, wreszcie funkcje ciągłe bez pochodnej. Pomiędzy użytymi tam metodami znaleźć można metody niezwykle pomysłowe i głębokie, są również i inne, mniej być może skuteczne, ale za to zadziwiająco proste. Fryderyk Riesz w swej analizie książki Banacha wyróżnia szczególnie twierdzenie Banacha i Steinhausa o jednostajnej ograniczoności, twierdzenie stanowiące uogólnienie pewnego twierdzenia Osgooda, dowiedzionego dla zwyczajnych funkcji ciągłych, na operacje ciągłe w ogólnych przestrzeniach liniowych. Z twierdzenia tego wynikają między innymi twierdzenia Alfreda Haara i Henri Lebesgue'a o zbieżności całek osobliwych, twierdzenie Hellingera i Toeplitza głoszące, że ciąg reduktów formy kwadratowej nieskończonej ilości zmiennych może być zbieżny we wszystkich punktach przestrzeni Hilberta jedynie wówczas, gdy ta forma jest ograniczona i, na koniec, twierdzenia o istnieniu rozmaitych kategorii funkcji bez pochodnych. Tak więc twierdzenie to zawiera wyniki należące do rozmaitych teorii i to wyniki, których odkrycie stanowiło niemałe wydarzenie.

Twierdzenie o jednostajnej ograniczoności, twierdzenie Hahna-Banacha o przedłużaniu operacji liniowych i twierdzenie Banacha zwane często „twierdzeniem o zamkniętym wykresie", to trzy naprawdę podstawowe twierdzenia analizy liniowej. Panowie Dunford i Schwartz słusznie też umieścili te trzy „podstawy" na początku swej niedawno wydanej monografii o operatorach liniowych, książki wywierającej duże wrażenie i dającej przegląd rozwoju teorii zainaugurowanej między innymi pracami Fryderyka Riesza, Stefana Banacha i szkoły polskiej.

Przekazując hołd matematyków węgierskich pamięci świetnego polskiego uczonego — Stefana Banacha, mam jednocześnie zaszczyt i przyjemność wyrażenia serdecznych życzeń i wyrazów szacunku dla matematyków polskich w imieniu moim i moich węgierskich kolegów