

# Giganci Nauki

<https://gigancinauki.pl/gn/biogramy/84193,Schauder-Juliusz-Pawel.html>  
2021-11-28, 10:31

## Schauder Juliusz Paweł

SCHAUDER Juliusz Paweł (21 IX 1899, Lwów – IX 1943, tamże), matematyk, członek lwowskiej szkoły matematycznej. Syn Samuela, prawnika, i Reginy Grünstein.

W 1917 skończył VIII Gimnazjum we Lwowie i został zmobilizowany przez armię austriacką. Trafił na front włoski, a po rozpadzie Austro-Węgier został internowny. Zgłosił się jako ochotnik do Armii Polskiej gen. J. Hallera i wraz z nią wrócił do Polski. Rozpoczął w 1920 studia na Uniw. Jana Kazimierza we Lwowie, a jego talent matematyczny został szybko odkryty przez H. Steinhaus. Nawiązał też bliską współpracę z S. Banachem, który wskazał mu temat pracy badawczej z teorii miary i całki. Już w 1924 (13 X) uzyskał doktorat na podstawie pracy *O mierze powierzchniowej* („Fundamenta Mathematicae”, 1926). Formalnie promotorem był E. Żyliński, jednak opiekę merytoryczną pełnili Steinhaus i Banach. W 1927 uzyskał na także na Uniw. Jana Kazimierza habilitację na podstawie rozprawy *Zur Theorie stetiger Abbildungen in Funktionalräume* („Mathematische Zeitschrift” 28). Głównym źródłem jego utrzymania była praca nauczyciela gimnazjum, a oprócz tego od 1928 prowadził na Uniw. Jana Kazimierza wykłady zleczone (m.in. z równań różniczkowych cząstkowych). Dopiero w 1939 otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego.

W 1932–34 przebywał na stypendium naukowym Rockefellera w Lipsku (u L. Lichtensteina) i Paryżu (od V 1933 u J.S. Hadamarda i J. Leraya). Nawiązał szczególnie owocną współpracę z Lerayem, której efektem była wspólna praca z 1934 *Topologie et équations fonctionnelles*. Dotyczyła zastosowań topologii do teorii równań różniczkowych i miała kluczowe znaczenie dla matematyki współczesnej. Za tę pracę obaj dostali w 1938 międzynarodową nagrodę Malaxa. Ostatnia praca S. ukazała się w 1937.

W ciągu kilkunastu lat działalności naukowej napisał 33 prace naukowe. Wyniki wygłaszał na konferencjach międzynarodowych, szczególnie ważny był dotyczący pociągłych funkcjonałów liniowych (uzyskany wspólnie z S. Mazurem), przedstawiony na Kongresie Matematyków w Oslo w 1937.

Po zajęciu Lwowa przez Armię Czerwoną S. został profesorem Uniw. im. I. Franki (przekształconego z Uniw. Jana Kazimierza) oraz członkiem Ukraińskiej Akad. Nauk. Kiedy w 1941 wojska niemieckie zajęły Lwów, rozpoczęła się brutalna eksterminacja ludności żydowskiej. S. i jego rodzina musieli się ukrywać. Chciał pracować naukowo, lecz nie był w stanie w sytuacji ciągłego zagrożenia (zresztą w ogromnej większości twórczość polskich matematyków zanikła w okresie nocy okupacji). Napisał dramatyczny list do uczonych europejskich z prośbą o pomoc, lecz pomoc nie nadeszła. Zginął, zastrzelony w czasie jednej z łapanek urządzonych przez okupacyjne władze niemieckie. Jego śmierć można potraktować jako symboliczny koniec lwowskiej szkoły matematycznej – szczególnie w kontekście nieskutecznej prośby o pomoc skierowanej do świata nauki, popartej przejmującym argumentem, że ma wiele nowych ważnych wyników matematycznych.

Jego żona (Emilia z domu Löwenthal) razem z córką Ewą ukrywały się po śmierci S. m.in. w kanałach Lwowa. Żona zginęła w obozie koncentracyjnym w Majdanku. Córka przeżyła (najpierw przechowywana w klasztorze, potem w sierocińcu dla żydowskich dzieci); dopiero w kilka lat po wojnie zaopiekował się nią stryj Marian, który ocalał i zamieszkał na stałe we Włoszech.

Działalność naukowa S. spina ze sobą cztery dziedziny matematyki, które wcześniej zdawały się być bardzo od siebie odległe: topologię, analizę funkcjonalną, teorię równań różniczkowych cząstkowych i analizę rzeczywistą. Główne osiągnięcia S. polegają na skutecznym zastosowaniu narzędzi i pojęć topologicznych do przestrzeni Banacha i teorii równań różniczkowych. Przed S. topologia we Lwowie nie cieszyła się dużym poważaniem (w odróżnieniu od szkoły warszawskiej) z powodu, jak sądzono, braku zastosowań w analizie

funkcjonalnej. S. pokazał, że jest inaczej. Można powiedzieć, że połączył w ten sposób warszawską i lwowską szkołę matematyczną.

Najbardziej znanym wynikiem i narzędziem badań jest twierdzenie Schaudera o punkcie stałym. Jest ono uogólnieniem słynnego topologicznego twierdzenia Brouwera z 1911 o punkcie stałym: „każde odwzorowanie ciągłe kuli  $n$ -wymiarowej w siebie ma punkt stały”. S. wykazuje, że każde ciągłe przekształcenie niepustego, wypukłego i zwarteo podzbioru przestrzeni Banacha w siebie ma punkt stały. Rozszerza również pojęcie stopnia topologicznego Brouwera na przypadek przestrzeni Banacha i pokazuje różne warianty i zastosowania swojego twierdzenia. S. swój wynik próbuje poprawić, rezygnując z założenia o liniowości operatorów liniowych. Tym samym jest prekursorem nieliniowej analizy funkcyjonalnej.

Od 1932 (pod wpływem L. Lichtensteina) S. zaczął stosować swoją metodę do równań różniczkowych cząstkowych, poczynając od równań eliptycznych i hiperbolicznych. Uogólnił wyniki Couranta, Friedrichsa i Lewy'ego. Jego metoda dowodzenia istnienia i jednoznaczności rozwiązań takich równań stała się standardem. We wspólnej z Lerayem *Topologie et équations fonctionnelles* zdefiniował pojęcie stopnia Leraya-Schaudera, jako niezmiennika homotopii. To pojęcie stało się użytecznym narzędziem dowodzenia istnienia rozwiązań równań różniczkowych cząstkowych o bardziej złożonej strukturze.

PSB (S.T. Sroka); SBMP (A. Derkowska, S. Kolankowski).

A. Derkowska: *Juliusz Paweł Schauder*, [w:] *Matematyka przełomu XIX i XX wieku*, Szczecin 1990; R. Duda: *Lwowska szkoła matematyczna*, Wrocław 2007; W. Forster: *J. Schauder: Fragments of a Portrait*, [w:] *Numerical Solution of Highly Nonlinear Problems*, North-Holland Pub., Amsterdam 1980; R.S. Ingarden: *Juliusz Schauder – Personal Reminiscences*, „Topological Methods in Nonlinear Analysis” 1993, No. 2; K. Kuratowski: *Notatki do autobiografii*, Warszawa 1981; tegoż: *Pół wieku matematyki polskiej 1920–1975*, Warszawa 1973; J. Leray: *O moim przyjacielu*

*Juliuszu Schauderze*, „Wiadomości Matematyczne” 1980, t. 23; tegoż: *O twórczości Juliusza Schaudera*, „Wiadomości Matematyczne” 1959, t. 3; *Poczet wielkich matematyków*, red. W. Kryszewski, Warszawa 1969; H.M. Schaerf: *Wspomnienia o Juliuszu Schauderze*, „Wiadomości Matematyczne” 1982, t. 24; J. Schauder: *Oeuvres*, Warszawa 1978 (tu: bibliografia 33 prac Schaudera, artykuły W. Orlicza i J. Leraya o Schauderze); S. Ulam: *Przygody matematyka*, Warszawa 1996.

Wiesław Wójcik

[Poprzedni](#)  
[Następny](#)