

**Stefan Banach** urodził się 30 marca 1892 roku w Krakowie.

Był nieślubnym dzieckiem Katarzyny Banach i Stefana Greczka.

Po urodzeniu i ochrzczeniu oddano go na wychowanie do rodziny zastępczej, którą tworzyły: właścicielka pralni – Franciszka Płowa i jej córka Maria Puchalska

Od dzieciństwa wykazywał nieprzeciętne zdolności matematyczne i lingwistyczne.

W **1902** roku po ukończeniu szkoły ludowej, jako 10-letni chłopiec, rozpoczął naukę w IV Gimnazjum im. Henryka Sienkiewicza w Krakowie. Przez pierwsze lata nauki był najlepszym uczniem, ale potem matematyka tak go "wzięła", że innych przedmiotów nie uczył się wcale. Groziło mu 8 ocen niedostatecznych w klasie maturalnej, jednak w **1910** roku udało mu się zdać maturę.

Po maturze rozpoczął studia na Uniwersytecie Jagiellońskim. Udzielał zarobkowo korepetycji i pracował jako subiekt w księgarni. Po roku zrezygnował ze studiów w Krakowie i wyjechał do Lwowa. Tam podjął studia na Politechnice Lwowskiej na Wydziale Inżynierii Lądowej. W **1913** roku zaliczył egzaminem częściowym dwa lata studiów uzyskując tzw. półdyplom.

W **1914** roku, po wybuchu I wojny światowej, Stefan Banach pracował jako nadzorca przy budowie dróg. Nie został wcielony do armii z powodu leworęczności i wady wzroku w lewym oku. Po zakończeniu tej pracy i powrocie do zarabiał na życie korepetycjami. Matematykę nadal studiował sam, nie będąc studentem. Czytał książki i często dyskutował z matematykami Ottonem Nikodymem i Witoldem Wilkoszem.

Pewnego dnia w **1916** roku na krakowskich Plantach Stefan Banach dyskutował z Ottonem Nikodymem na temat całki Lebesgue'a (czyt. lebega). Rozmową tą zainteresował się przechodzący tuż obok polski matematyk Hugon Steinhaus (czyt. Sztajnhaus). Od momentu poznania na krakowskich Plantach zaczęła się regularna współpraca Stefana Banacha z Hugo Steinhausem. Pierwsza publikacja Banacha i Steinhausza została wydrukowana w „Biuletynie Akademii Krakowskiej” w **1919** roku pod tytułem „Sur la convergence en moyenne de séries de Fourier” (O zbieżności w przeciętnej szeregu Fouriera).

Stefan Banach był współzałożycielem Polskiego Towarzystwa Matematycznego, które powstało **2 kwietnia 1919 r.** w Seminarium Filozoficznym przy ul. św. Anny w Krakowie. Wśród założycieli było także 15 innych krakowskich matematyków: Leon Chwistek, Antoni Hoborski, L. Hordyoski, Franciszek Leja, Otto Nikodym, A. Rosenblatt, J. Sleszyoski, Stanisław Zaremba, Kazimierz Żórawski. Jako swój cel towarzystwo określiło „wszechstronne pielęgnowanie matematyki czystej i stosowanej przez odbywanie posiedzeń naukowych z odczytami”.

**19 września 1920 roku**, w krakowskim kościele Na Piasku **Stefan Banach** poślubił **Łucję Braus**.

W **1922** roku urodził się **jedyny syn Banacha, Stefan**.

Pracę akademicką Banacha datuje się od **1920** r., kiedy dostał asystenturę u profesora matematyki Antoniego Łomnickiego na Politechnice Lwowskiej (funkcję tę pełnił do 1922). W tym samym roku przedstawił na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie tezy swojej pracy doktorskiej, która została opublikowana w trzecim tomie *Fundamenta Mathematicae* pt. *Sur les opérations dans les ensembles abstraits et leur application aux équations intégrales* (O operacjach na zbiorach abstrakcyjnych i ich zastosowaniach do równań całkowych) w 1922 roku.

Krzysztof Ciesielski i Zdzisław Pogoda ujawnili niezwykle kulisy uzyskania doktoratu przez młodego naukowca:

*„Banach nie tylko nie skończył studiów, ale i doktorem został w sposób dość niezwykły. Gdy rozpoczął pracę we Lwowie, był już autorem wielu doniosłych rezultatów i wciąż uzyskiwał kolejne. Jednak na uwagi, że powinien wkrótce przedstawić pracę doktorską, odpowiadał, że ma jeszcze czas i może wymyślić coś lepszego, niż to, co osiągnął do tej pory. W końcu więc zwierzchnicy Banacha zniecierpliwili się. Ktoś spisał najnowsze rezultaty jego pracy, co zostało uznane za znakomitą pracę doktorską. Przepisy jednak wymagały również egzaminu. Pewnego dnia zaczęto Banacha na korytarzu Uniwersytetu Jana Kazimierza: „Czy mógłby pan wpaść do dziekanatu, są tam jacyś ludzie, którzy mają pewne problemy matematyczne, a pan na pewno potrafi im wszystko wyjaśnić”. Banach udał się zatem do wskazanego pokoju i chętnie odpowiedział na wszystkie pytania, nieświadom tego, że właśnie zdaje egzamin doktorski przed komisją specjalnie w tym celu przybyłą z Warszawy. Dziś prawdopodobnie doktoratu w ten sposób uzyskać nie można...”*

W **1922** Stefan Banach został powołany na kierownika II Katedry Matematyki Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Jana Kazimierza.

W **1924** został powołany na członka korespondenta Polskiej Akademii Umiejętności. W tym roku napisał też pracę pt. *Sur la décomposition des ensembles de parties respectivement congruentes*

W **1927** nominowano go na profesora zwyczajnego Uniwersytetu Jana Kazimierza.

W **1929** pracował nad podręcznikami matematyki wyższej i podręcznikami dla szkół średnich: *„Rachunek różniczkowy i całkowy”* (t. I, 1929, t. II, 1930). Redagował też czasopismo *„Studia Mathematica”*, oraz napisał słynne monografie pt. *„Teoria operacyj, t. I”*, *„Operacje linjowe”*

W **1931** Stefan Banach został wybrany na prezesa Koła Matematyczno-Fizycznego studentów Uniwersytetu Jana Kazimierza, a w **1932** na wiceprezesa Polskiego Towarzystwa Matematycznego.

### **Historia powstania książki szkockiej**

Miejscem gdzie spotykali się matematycy we Lwowie była kawiarnia „Szkocka”. Bardzo często tam jedli, pili i dyskutowali o matematyce. Stawiali

problemy i je rozwiązywali. Zapisywali to wszystko na papierowych serwetkach i blatach marmurowych stolików. Niestety po zakończeniu tych długich sesji wszelkie notatki były pieczołowicie przez obsługę kawiarni wycierane. W ten sposób o wielu twierdzeniach szerokie grono matematyków nigdy się nie dowiedziało, zniknęły one bezpowrotnie. W końcu żona Stefana Banacha kupiła specjalny zeszyt, w którym bywalcy kawiarni zapisywali stawiane tam problemy. Zeszyt ten nazwany **Księgą Szkocką** znajdował się stale w kawiarni i kelner przynosił go na każde żądanie matematyków.

Niejednokrotnie fundowano nagrody za rozwiązanie postawionych zagadnień. Nagrody wyznaczane za rozwiązanie problemów były różne: kawa, piwo, wino, szampan, whisky, kilo bekonu, a nawet - żywa gęś. W latach 1935-1941 **uczeni zapisali w Księdze Szkockiej 193 problemy**. Znajdowały się wśród nich fundamentalne zagadnienia z analizy funkcjonalnej i dość błahe łamigłówki o wartości zabawowej. Autorami problemów byli najczęściej wybitni uczeni z kraju i zza granicy, ze wymienię tylko S. Banacha, H. Steinhausa, S. Ulama, S. Mazura, J. Schaudera, M. Kaca, J. von Numanna czy S. Sobolewa.

Pierwszy problem (w dniu 17 lipca 1935) do Księgi Szkockiej wpisał Stefan Banach, natomiast ostatni problem zostaje tam wpisany 31 maja 1941 roku przez Hugo Steinhausa.

W **1936** Stefan Banach zostaje zaproszony na Międzynarodowy Kongres Matematyczny w Oslo, wygłasza tam odczyt plenarny pt. Die Theorie der Operationen und ihre Bedeutung für die Analysis („Teoria operacji i jej znaczenie w analizie”).

*Von Neumann, matematyk amerykański węgierskiego pochodzenia, nazywany przez niektórych „Gaussem XX wieku”, przyjeżdżał do Polski w okresie międzywojennym trzykrotnie. Za każdym razem na osobiste polecenie Norberta Wienera, „ojca cybernetyki”, usiłował namówić Stefana Banacha do emigracji do USA; po raz ostatni – gdy bawił we Lwowie w roku 1937. W odpowiedzi na kolejną propozycję wyjazdu Banach spytał: „a ile daje profesor Wiener?”. - Przewidzieliśmy to pytanie – odparł zadowolony, sięgając do kieszeni. – Oto czek, na którym profesor Wiener wpisał jedynekę i złożył swój podpis. Proszę dopisać taką ilość zer, jaką pan uzna za stosowną! Banach pomyślał chwilę i powiedział: - To za mała suma, jak za opuszczenie Polski.*

W **1938** roku Stefan Banach wydaje książkę: „Mechanika w zakresie szkół akademickich”

W **1939** otrzymuje Nagrodę Polskiej Akademii Umiejętności.

W **1939** roku Stefan Banach wybrany zostaje na prezesa Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Funkcję tę pełni do 1945 roku.

22 września **1939** do Lwowa wkraczają wojska sowieckie. Banach zostaje powołany na profesora Ukraińskiego Państwowego Uniwersytetu im. Iwana Franki (1940–1941, 1944–1945), przekształconego z Uniwersytetu Jana Kazimierza. Kieruje I Katedrą Analizy Matematycznej. Zostaje też powołany na dziekana Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu im. Iwana Franki. Funkcję tę pełni do 1941 roku. Zostaje również powołany na członka korespondenta Akademii Ukraińskiej SRR. Zapraszany jest wraz ze swymi współpracownikami na konferencje, sympozja i wykłady do Moskwy i Leningradu.

W **1940** roku Komitet Organizacyjny Światowego Kongresu Matematyków w Nowym Jorku zaprasza Banacha na przewodniczącego sekcji. W tym samym roku Stefan Banach zostaje wybrany członkiem Rady Miejskiej Lwowa.

W czerwcu **1941** roku hitlerowcy wkroczyli do Lwowa. Jesienią Banach podjął pracę karmiciela wszy w Instytucie Badań nad Durem Plamistym Wirusami (Institut für Fleckfieber – und Virusforschung d. OKH Dienststelle Lemberg) prof. Rudolfa Weigla (razem z synem Stefanem jr., studentem medycyny). Praca karmiciela wszy trwała do ewakuacji Instytutu na zachód w koocu marca 1944 roku.

27 lipca **1944** roku do Lwowa ponownie wkroczyły wojska sowieckie. Banach znów był profesorem matematyki oraz ponownie dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego i kierownikiem Katedry Analizy Matematycznej. Wraz z rodziną mieszkał w willi państwa Riedlów przy ulicy Dwernickiego.

Mimo dręczącej go już nieuleczalnej choroby przystąpił do organizowania pracy naukowej i pedagogicznej na Lwowskim Uniwersytecie Państwowym.

Objął funkcję przewodniczącego Lwowskiego Towarzystwa Matematycznego.

Był członkiem redakcji pisma „Matematiczeskij Sbornik”.

Włączył się także w nurt życia politycznego. W 1945 r. został Członkiem Prezydium Wszechsłowańskiego Komitetu Antyfaszystowskiego w Sofii.

**Stefan Banach** zmarł na raka płuc 31 sierpnia 1945 roku we Lwowie. Został pochowany na Cmentarzu Łyczakowskim w rodzinnym grobowcu rodziny Riedlów.

## CIEKAWOSTKI

**Przestrzeń Banacha** jest to przestrzeń unormowana, w której metryka wyznaczona przez normę jest zupełna. Innymi słowy przestrzeń Banacha to taka przestrzeń unormowana, dla której każdy ciąg Cauchy'ego jej elementów jest zbieżny (do pewnego jej elementu).

W „*Sur les opérations dans les ensembles abstraits et leur application aux équations intégrales*” Banach zdefiniował (niezależnie z Norbertem Wienerem) pojęcie tej przestrzeni. Określenia *przestrzenie Banacha* (fr. les espaces de S. Banach) jako pierwszy użył Maurice Fréchet honorując w ten sposób polskiego matematyka za wkład w badanie tego rodzaju przestrzeni. Sam Banach nazywał je w swoich pracach *przestrzeniami typu B*.

**Paradoks Banacha–Tarskiego:** Kula może być pocięta na skończenie wiele kawałków, z których można złożyć dwie kule identyczne z kulą wyjściową

### **16856 Banach**

Planetoida z pasa głównego asteroid okrążająca Słońce w ciągu 3 lat i 293 dni w średniej odległości 2,43 j.a. Została odkryta 28 grudnia 1997 roku w Prescott Observatory przez Paula Combę. Nazwa planetoidy pochodzi od Stefana Banacha, polskiego matematyka.

### **Polska Akademia Umiejętności:**

Powstała w 1872 roku, w wyniku przekształcenia Towarzystwa Naukowego Krakowskiego. Jest naczelną polską instytucją nauki mającą status towarzystwa naukowego ogólnego. Przyznaje wiele nagród, wyróżnień oraz stypendia naukowe. Członkami honorowymi PAU byli między innymi: Jan Paweł II oraz Jan Nowak-Jeziorański.