

# Albert Einstein (14 marca 1879 w Ulm - 18 kwietnia 1955 w Princeton, USA)

*Pewien uczonej z Wirtembergii,  
miewał szczególny typ alergii,  
na to, co pewne,  
reakcje gniewne:  
wysypka teorii energii.*

(ebs)

Albert Einstein urodził się w piątek 14 marca 1879 o godzinie 11:30 w domu przy Bahnhofstrasse B nr 135 w mieście Ulm położonym w Wirtembergii na południu Niemiec. Jego matką była Paulina Einstein (z domu Koch), a ojcem Hermann Einstein. Oboje byli Żydami. Hermann Einstein handlował pierzynami, dopóki jego brat Jacob nie namówił go do wspólnego założenia zakładu produkującego instalacje gazowe i wodno-kanalizacyjne.

W 1881 cała rodzina przeniosła się do Monachium, gdzie powstał zakład, tam też 18 listopada 1881 urodziła się Maria, jedyna siostra Einsteina.

Albert Einstein pierwszy raz zetknął się z nauką, gdy miał pięć lat. Jego ojciec pokazał mu kompas, którego działanie wywarło na nim „głębokie i trwałe wrażenie”. W tym czasie Einstein rozpoczął naukę w domu. Ponieważ jego matka była muzyczką, Albert w wieku sześciu lat zaczął uczyć się gry na skrzypcach. Lekcje gry pobierał do trzynastego roku życia, a później grał do późnej starości, dopóki nie zaczęło mu to sprawiać zbyt dużego trudu.

Gdy w październiku 1895 po przyjeździe do Zurychu przystępował do egzaminu wstępnego na tamtejszą politechnikę (przemianowaną później na *Eidgenössische Technische Hochschule Zürich - ETHZ*), potrzebował specjalnego pozwolenia, gdyż brakowało mu dwóch lat do minimalnego dopuszczalnego wieku. Z powodu słabych wyników egzaminów z przedmiotów humanistycznych próba zdania egzaminu zakończyła się niepowodzeniem.

Za radą dyrektora ETHZ Einstein postanowił spędzić rok w Aarau w Szwajcarii, by ukończyć szkołę średnią. We wrześniu 1896 zdał tam maturę, uzyskując dobre oceny z niemal wszystkich przedmiotów, zwłaszcza ze śpiewu i muzyki oraz fizyki i matematyki.

W tym samym roku, najprawdopodobniej w celu uniknięcia służby wojskowej lub na znak protestu przeciwko nastrojom militarnym panującym wówczas w Niemczech, zrzekł się obywatelstwa niemieckiego i bez przynależności państwowej przystąpił ponownie do egzaminów na ETHZ, które tym razem zdał.

W czasie studiów zakochał się z wzajemnością w Milevie Marić, co nie podobało się matce Einsteina. W 1901 Mileva zaszła w ciążę. Na czas porodu udała się do rodzinnej Serbii i tam urodziła córkę o imieniu Lise (zdrobniale Lieserl), oddaną po cichu do adopcji, której Albert najprawdopodobniej nigdy nie zobaczył i której dalsze losy są nieznane.

21 lutego 1901 Einstein przyjął obywatelstwo szwajcarskie.

Mając już dyplom wykładowcy nauk ścisłych zaczął szukać pracy. Starał się bezskutecznie o asystenturę u wykładowcy w ETHZ Webera, później u Hurwitza i Wilhelma Ostwalda. Dopiero w maju 1901 został zatrudniony na krótko jako zastępca nauczyciela w szkole średniej w Winterthur w Szwajcarii.

W tym czasie zajmował się tam ruchem materii względem eteru i kinetyczną teorią gazów. Od października 1901 do stycznia 1902 uczył w prywatnej szkole w Schaffhausen, a równolegle pracował nad swoją pracą doktorską

dotyczącą kinetycznej teorii gazów.

W lutym 1902 przeprowadził się do Berna, gdyż spodziewał się dostać stałą pracę w Szwajcarskim Urzędzie Patentowym w Bernie. Utrzymywał się z udzielania korepetycji. W czerwcu został zatrudniony na okres próbny jako ekspert techniczny trzeciej klasy w urzędzie patentowym, a trzy miesiące później zatrudniono go na stałe.

Rok 1905 jest określany jako *annus mirabilis* (cudowny rok) Einsteina. Wtedy ten nieznan w środowisku fizyków szwajcarski urzędnik patentowy opublikował kilka prac przełomowych dla fizyki. Jego publikacja "*Zur Elektrodynamik bewegter Körper*" ("O elektrodynamice ciał w ruchu") wprowadza nową teorię, nazwaną później szczególną teorią względności, która dzięki nowemu spojrzeniu na czas i przestrzeń rozwiązywała obserwowaną niezależność prędkości światła od obserwatora, wprowadzała związek między masą a energią.

Einstein wyjaśnił zaobserwowany w 1888 przez Philipa Lenarda efekt fotoelektryczny przyjmując, iż światło oddziałuje z materią w postaci porcji nazwanych później fotonami, napisał rozprawę doktorską pod tytułem "O nowej metodzie wyznaczania rozmiarów molekuł" (przedłożoną 20 sierpnia na Uniwersytecie w Zurychu) oraz wyjaśnił i opisał ruchy Browna.

Mimo wielkiego znaczenia, jego prace nie zostały początkowo docenione.

W 1906 Einstein został awansowany na stanowisko eksperta technicznego drugiej klasy, jednak nie przestawał zajmować się fizyką.

W 1907 sformułował zasadę równoważności, którą później nazwał "najszcześniejszą myślą swojego życia", gdyż zapoczątkowała jego rozmyślenia nad ogólną teorią względności.

<https://www.youtube.com/watch?v=r2YTYqVNrxM>

W grudniu 1908 Einstein napisał do Uniwersytetu w Bernie podanie o przyjęcie na stanowisko "privatdozenta". *Privatdozent* nie otrzymywał wynagrodzenia z uczelni, a utrzymywał się z drobnych wpłat studentów, był to jednak etap konieczny w karierze uczelnianej. Ponieważ stanowisko "privatdozenta", które uzyskał 28 lutego nie pozwalało zarobić na życie, Einstein nie zrezygnował z pracy w urzędzie patentowym.

W marcu 1909 został profesorem nadzwyczajnym fizyki teoretycznej na uniwersytecie w Zurychu. W tym samym roku został doktorem *honoris causa* Uniwersytetu Genewskiego.

W latach 1909-1911 napisał jedenaście artykułów naukowych dotyczących fizyki teoretycznej.

W 1910 pierwszy raz zgłoszono go jako kandydata do Nagrody Nobla.

W 1911 Einstein został profesorem zwyczajnym na Uniwersytecie Niemieckim w Pradze. Półtora roku później wrócił na *ETHZ* jako profesor zwyczajny.

W latach 1911-1912 otrzymywał wiele ofert zatrudnienia z różnych uniwersytetów, w tym z Uniwersytetu w Utrechcie. Wiosną 1913 Max Planck i Walther Nernst zaproponowali mu przyjęcie członkostwa Pruskiej Akademii Nauk (*Preussische Akademie der Wissenschaften*), profesurę Uniwersytetu Berlińskiego z prawem, ale bez obowiązku wykładania, oraz stanowisko dyrektora mającego powstać Instytutu Fizyki Cesarza Wilhelma (*Kaiser Wilhem Institut für Physik*, będącego obecnie Instytutem Fizyki w Berlinie). Einstein, znudzony pracą wykładowcy, chciał skupić się wyłącznie na myśleniu i ofertę przyjął.

W marcu 1914 przeprowadził się z rodziną do Berlina. 5 lipca 1916 zastąpił Maxa Plancka na stanowisku przewodniczącego Niemieckiego Towarzystwa Fizycznego (*Deutsche Physikalische Gesellschaft*) i sprawował tę

funkcję do 31 lipca 1918.

W tym samym roku napisał pracę o prawie promieniowania Plancka, w której przewidział istnienie emisji wymuszonej - zjawiska umożliwiającego budowę laserów.

25 listopada 1915 Einstein opublikował swoją najważniejszą pracę: Ogólną teorię względności.

<https://www.youtube.com/watch?v=RhERj4XsW00>

Jest ona uogólnieniem poprzedniej teorii, opisuje również ruch z przyspieszeniem. Stwierdza równoważność grawitacji i przyspieszenia oraz opisuje różnice między geometrią euklidesową a geometrią w silnych polach grawitacyjnych. Teoria przewiduje również znacznie silniejsze niż w teorii Newtona odchylenie toru światła przechodzącego obok gwiazdy.

W 1919 podczas zaćmienia Słońca dwie brytyjskie ekspedycje naukowe dokonały pomiaru odchylenia toru światła pochodzącego z gwiazdy znajdującej się za Słońcem i przechodzącego obok niego - opublikowane w raporcie Arthura Eddingtona wyniki potwierdziły przewidywania teorii Einsteina

W 1921 dostał Nagrodę Nobla.

W 1933 Hitler doszedł do władzy i historia świata się odmieniła.

17 października 1933 Einsteinowie wylądowali w Nowym Jorku.

1 października 1940 Einstein został zaprzysiężony jako obywatel Stanów Zjednoczonych, a 31 lipca 1943 został konsultantem Działu Badań i Wdrożeń Biura Uzbrojenia Marynarki Wojennej Stanów Zjednoczonych z pensją 25\$ za dzień i pozostał nim do 30 czerwca 1946.

Zmarł 18 kwietnia 1955 w Princeton, USA.

<https://www.youtube.com/watch?v=3TRMct2fAjs>