

# **140. ROCZNICA URODZIN ALBERTA EINSTEINA**

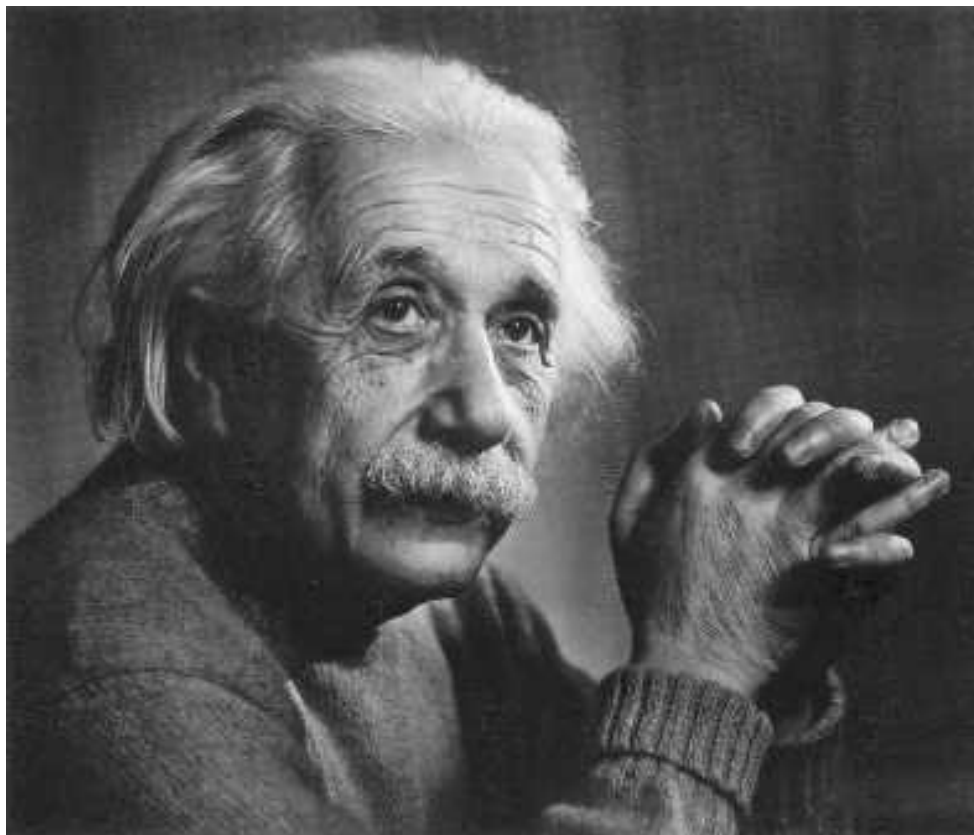
---

# Albert Einstein

- Urodził się 14 marca 1879 w Ulm,
- Zmarł 18 kwietnia 1955 w Princeton,
- Niemiecki fizyk pochodzenia żydowskiego.



*Albert z matką*



Źródło: *Internet*, [online], [dostęp 11.03.2019] , Dostępny w Internecie: <https://www.polacywewloszech.com/2015/11/25/tajemnice-alberta-einsteina>.

# Edukacja i praca

- Kształcił się w gimnazjum w Monachium,
- Liceum do którego uczęszczał mieściło się w szwajcarskim Aarau,
- W latach 1896-1900 studiował na Politechnice Federalnej w Zurychu,
- W 1902 roku pracował w Berneńskim Urzędzie Patentowym,
- Od 1908 roku uczył w Bernie, Pradze i Zurychu.

# Przełomowy moment

- W roku 1905 opublikował w „Annalen der Physik” trzy artykuły, poświęcone mechanice kwantowej, molekułom i szczegółowej teorii względności.
- W 1916 roku opublikował kolejny przełomowy tekst, tym razem poświęcony ogólnej teorii względności i grawitacji.

# Przełomowy rok

- W 1919 roku jego ogólna teoria względności została potwierdzona, a on sam z dnia na dzień stał się najbardziej znanym naukowcem na świecie.
- W 1921 roku otrzymał Nagrodę Nobla – przyznano ją „za zasługi dla fizyki teoretycznej i odkrycie praw rządzących efektem fotoelektrycznym”.

# Ogólna teoria względności

- „Dlaczego właśnie ja sformułowałem zasadę względności? Ile razy zadaję sobie to pytanie wydaje mi się, że przyczyna jest następująca: Normalny dorosły człowiek w ogóle nie rozmyśla nad problemami czasu i przestrzeni. W jego mniemaniu przemyślał to już w dzieciństwie. Ja jednak rozwijałem się intelektualnie tak powoli, że czas i przestrzeń zajmowały moje myśli nawet wtedy, gdy stałem się już dorosły” – Albert Einstein

# Słynny wzór

- Albert Einstein był autorem wynikającej z teorii względności równoważności masy i energii.

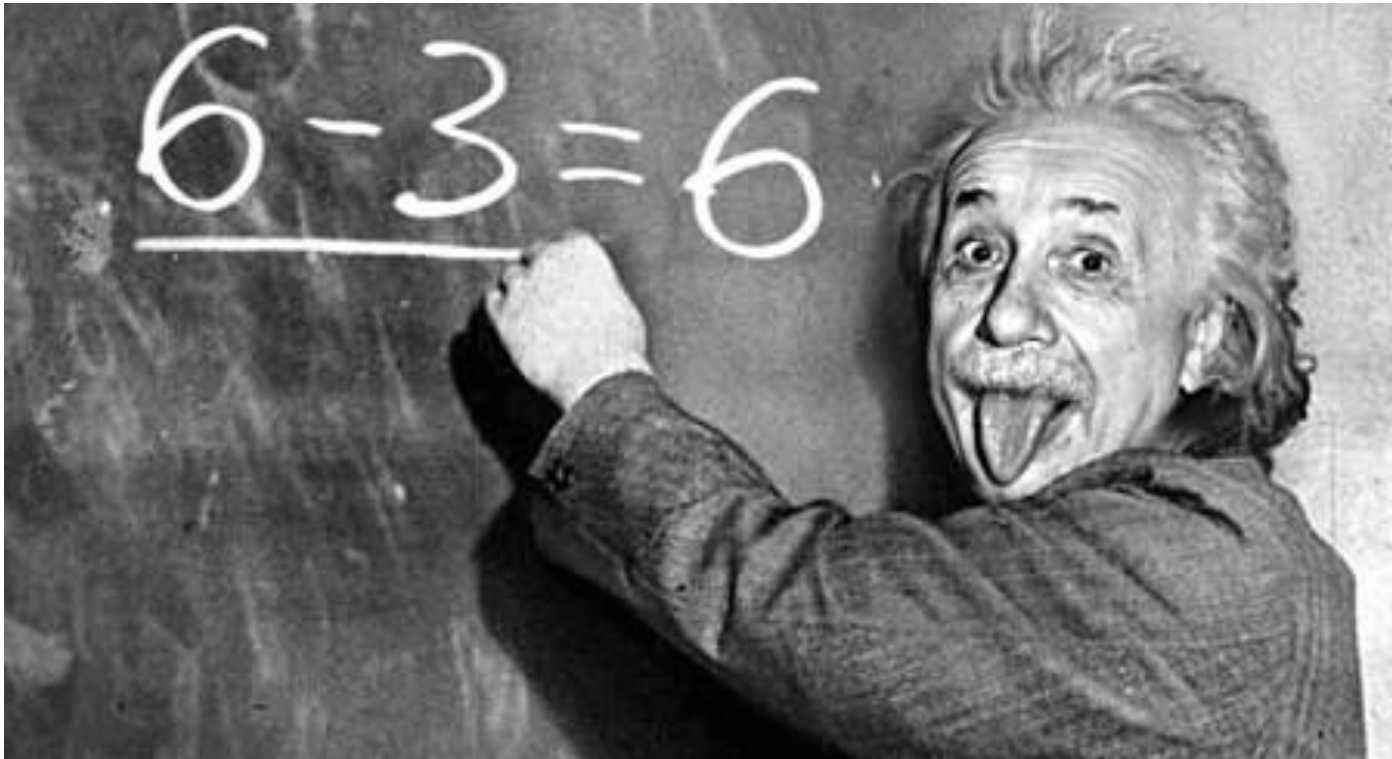
- $E=mc^2$ , gdzie:

$E$  = energia ciała w spoczynku;

$m$  = masa spoczynkowa;

$c$  = prędkość światła.





Źródło: *Internet*, [online], [dostęp 11.03.2019], Dostępny w Internecie: <https://www.polacywewloszech.com/2015/11/25/tajemnice-alberta-einsteina>.

# Niektóre z odkryć

- współtwórca mechaniki kwantowej, a w niej pojęcia fotonu i korpuskularno-falowej teorii światła,
- czołowy krytyk najczęstszej interpretacji kopenhaskiej,
- współautor paradoksu EPR,
- odkrywca emisji wymuszonej,
- odkrywca możliwości istnienia kondensatu Bosego-Einsteina,
- odkrywca statystyki Bosego-Einsteina.

# Nagrody

- był nominowany do Nagrody Nobla jedenastokrotnie – prawie corocznie w latach 1910–1922, z wyjątkiem 1911 i 1915,
- jego kandydaturę zgłaszało 40 różnych naukowców – 12 z nich kilkakrotnie,
- licząc osobno różne zgłoszenia przez tę samą osobę, Einstein otrzymał łącznie ponad 60 nominacji.

# Nagrody po śmierci

- Dorobek Einsteina po śmierci w dalszym ciągu stanowi źródło inspiracji dla fizyków;
- W 1993 roku, zgodnie z jego przewidywaniami, przyznano Nagrodę Nobla za odkrycie fal grawitacyjnych;
- W 1995 roku, Nagrodę Nobla odebrali naukowcy, którzy odkryli kondensat Bose-Einsteina;
- Stworzone przez Einsteina teorie są obecnie weryfikowane przez dziesiątki satelitów kosmicznych najnowszej generacji. Wielu słynnych fizyków podejmuje próby dopracowania stworzonej przez Alberta Einsteina teorii wszystkiego.

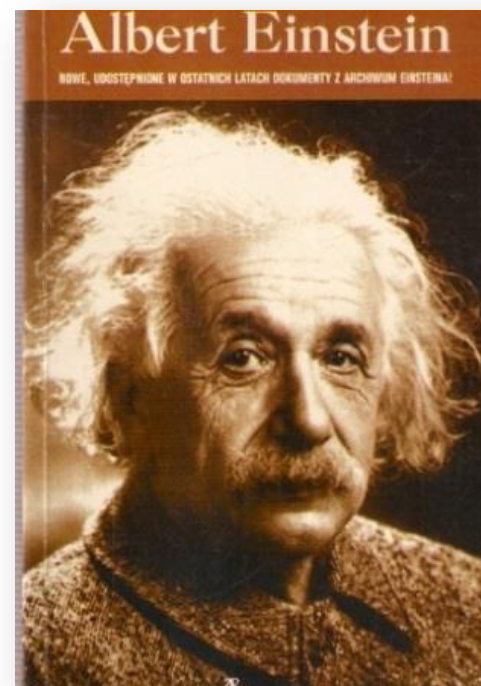
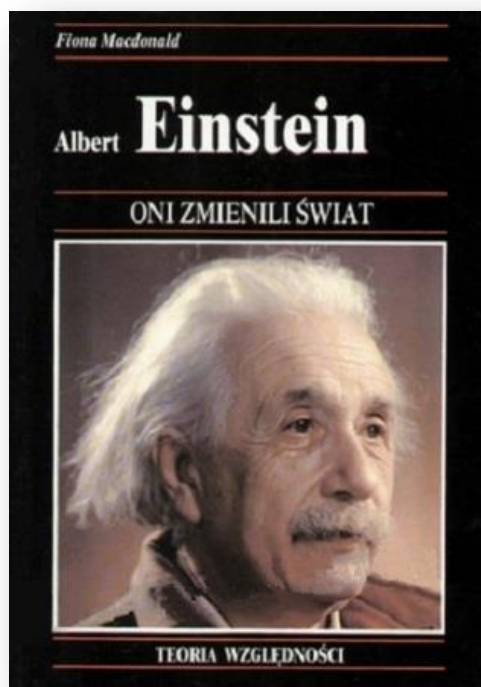
# Ciekawostki o Einsteinie

- Wykładowca matematyki na jego uczelni nazwał go „leniem”;
- Grał na skrzypcach;
- Kiedy zaproponowano mu objęcie stanowiska prezydenta Izraela, grzecznie odmówił;
- Jego była żona Mileva Marić, musiała podpisać umowę, w której zgadzała się wyjść z pokoju lub zamilknąć na prośbę Einsteina;
- Einstein bardzo cenił Galileusza i Izaaka Newtona;
- W dniu jego śmierci jego mózg został zachowany do badań. Patolog ze szpitala Uniwersytetu Princeton przechowywał go przez 20 lat w słoju.

# Dzieła fizyka

- 1905 – *On the Electrodynamics of Moving Bodies*;
- 1916 – *Relativity: The Special and the General Theory*;
- 1916 – *Die Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie*;
- 1922 – *The Meaning of Relativity*;
- 1938 – *Ewolucja fizyki*;
- 1949 – *Mój obraz świata*;
- 1950 – *Teoria względności i inne eseje*;
- 1954 – *Ideas and Opinions*.

# Przykładowa literatura



Opracowała: Alina Młodojewska

Centrum Doskonalenia Nauczycieli

Publiczna Biblioteka Pedagogiczna w Koninie

Filia w Słupcy