

**Drodzy Czytelnicy: począwszy od bieżącego numeru będziemy publikowali w możliwie zwięzłej i interesującej formie życiorysy fizyków, których życie i działalność warto przybliżyć naszym uczniom.** Redakcja MF korzysta z opracowań opublikowanych w drugim tomie podręcznika W.Dindorfa "Moja Fizyka" WSzPWN 2003.

### **Albert Einstein (1879 – 1955) Niemiec (Żyd) – Szwajcar - Amerykanin**

Newton XX wieku, geniusz matematyczny, skrzypek, filozof urodził się w bawarskim miasteczku Ulm nad Dunajem. Rodzina nie należała do zamożnych. Ojciec inżynier-elektryk często zmieniał miejsce zamieszkania. W siedemnastym roku życia, z opóźnieniem spowodowanym jego trudnościami - graniczącymi wg nauczycieli z upośledzeniem - w matematyce, przyjęto Alberta do Instytutu Techniki w Zurychu. Po ukończeniu tej szkoły uzyskał obywatelstwo Szwajcarii i starał się bez powodzenia o pracę na uniwersytecie lub w szkole. Znalazł w końcu zatrudnienie w urzędzie patentowym w stolicy w Bern. Mając pracę w której był ceniony a więc i środki do życia, w 24 roku życia założył rodzinę. Ożenił się z Serbką Milevą Maric, z którą miał dwóch synów. Po szesnastu latach małżeństwa doszło do rozwodu zaś niedługo potem poślubił owdowiałą kuzynkę Elżę, która miała dwie córki.

W 1905 roku jako urzędnik w biurze patentowym opublikował trzy prace na różne tematy , a każda warta była co najmniej doktoratu.

Jedną z prac dotyczyła ruchów Browna ( do czego wrócimy w życiorysie Mariana Smoluchowskiego).

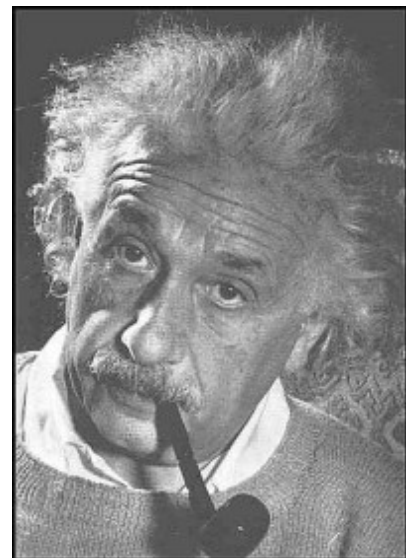
Drużga, która dała Einsteinowi nagrodę Nobla , dotyczyła zjawiska fotoelektrycznego.

Trzecia, najważniejsza, choć najmniej w pierwszych latach doceniana obwieszczała światu nowy sposób patrzenia na podstawowe wielkości fizyczne, takie jak masa, czas, przestrzeń. Domyślcie się o czym mowa. Einsteina kojarzy się najczęściej właśnie z tą wielką, rewolucyjną teorią – Szczególną Teorią Względności.

Kariera naukowa Einsteina zaczęła się w 1909 roku kiedy otrzymał stanowisko profesorskie na uniwersytecie w Zurychu. Wkrótce potem podobne stanowisko zaoferowała mu Praga. W 1913 został dyrektorem Instytutu Cesarza Wilhelma w Berlinie. Był zapraszany przez największe uczelnie na całym świecie. Przebywał w Kalifornii kiedy w 1933 roku Hitler doszedł w Niemczech do władzy. Nigdy do Niemiec nie wrócił. Zrezygnował ze stanowiska w Berlinie i osiedlił się w Princeton w stanie New Jersey. Do końca życia był związany z tamtejszym uniwersytetem.

Swoją największą pracę znaną jako Ogólna Teoria Względności opublikował w pełnej formie w 1915 roku. Sława jego sięgała szczytu gdy w roku 1952 chciano Go powołać na prezydenta nowo-narodzonego państwa Izraela. Odmówił. On to zainicjował tzw. Manhattan Project czyli prace nad konstrukcją amerykańskiej bomby atomowej.

On ostrzegał już w 1939 roku prezydenta Stanów Zjednoczonych, że Niemcy pracują nad wykorzystaniem Uranu do produkcji broni o niespotykanej dotąd mocy rażenia.



Mimo sławy żył skromnie i w zgodzie z najbliższym otoczeniem. Grał na skrzypcach wcale nie źle. Żeglarsstwo było jednym z Jego hobby. Palił fajkę podobno tak namiętnie, że nawet nie wypuścił jej z rąk kiedy wpadł do wody z przewracającą się żaglówki. Był obdarowywany różnymi międzynarodowymi wyróżnieniami, wśród których znalazło się też Honorowe Członkostwo Klubu Palaczy Fajki w Montrealu.

## List Alberta Einsteina do prezydenta Roosevelta

Albert Einstein  
Old Grove Road  
Peconic, Long Island  
August 2nd, 1939

F.D. Roosevelt  
President of the United States  
White House  
Washington, D.C.

Sir:

Some recent work by E. Fermi and L. Szilard, which has been communicated to me in manuscript, leads me to expect that the element uranium may be turned into a new and important source of energy in the immediate future. Certain aspects of the situation which has arisen seem to call for watchfulness and if necessary, quick action on the part of the Administration. I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations.

In the course of the last four months it has been made probable through the work of Joliot in France as well as Fermi and Szilard in America--that it may be possible to set up a nuclear chain reaction in a large mass of uranium, by which vast amounts of power and large quantities of new radium-like elements would be generated. Now it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future.

This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is conceivable--though much less certain--that extremely powerful bombs of this type may thus be constructed. A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding territory. However, such bombs might very well prove too heavy for transportation by air.

The United States has only very poor ores of uranium in moderate quantities. There is some good ore in Canada and former Czechoslovakia, while the most important source of uranium is in the Belgian Congo.

In view of this situation you may think it desirable to have some permanent contact maintained between the Administration and the group of physicists working on chain reactions in America. One possible way of achieving this might be for you to entrust the task with a person who has your confidence and who could perhaps serve in an unofficial capacity. His task might comprise the following:

- a) to approach Government Departments, keep them informed of the further development, and put forward recommendations for Government action, giving particular attention to the problem of securing a supply of uranium ore for the United States.
- b) to speed up the experimental work, which is at present being carried on within the limits of the budgets of University laboratories, by providing funds, if such funds be required, through his contacts with private persons who are willing to make contributions for this cause, and perhaps also by obtaining co-operation of industrial laboratories which have necessary equipment.

I understand that Germany has actually stopped the sale of uranium

from the Czechoslovakian mines which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under-secretary of State, von Weizsacker, is attached to the Kaiser-Wilhelm Institute in Berlin, where some of the American work on uranium is now being repeated.

Yours very truly,  
Albert Einstein

(tłumaczenie WD)

Ostatnie prace E. Fermiego i L. Szilarda które otrzymałem w rękopisach pozwalają mi sądzić, że pierwiastek uran może stać się nowym i ważnym źródłem energii w najbliższej przyszłości. Pewne aspekty tej sprawy wydają się wzywać do czujności a nawet - w razie potrzeby - do szybkich działań ze strony Rządu. Sądzę, że moim obowiązkiem jest zwrócenie Pana uwagi na następujące fakty i zaproponowanie podjęcia pewnych działań.

Dzięki pracom Joliot'a we Francji oraz Fermiego i Szilarda w USA, stało się możliwe uzyskanie reakcji łańcuchowej w dużej masie uranu, w rezultacie której duża moc może być wyzwolona wraz z powstaniem wielkiej ilości pierwiastków podobnych do radu. Teraz stało się prawie pewne, że można to osiągnąć już w najbliższym czasie.

To nowe zjawisko może doprowadzić do konstrukcji bomb i wydaje się - choć nie jest pewne - że bomby o niewyobrażalnej mocy będą mogły być zbudowane.

Pojedyncza bomba tego typu, przemieszczana przez okręt i eksplodowana w porcie może zniszczyć cały port i sporo terenów przyległych. Jednakże bomby takie mogą okazać się zbyt ciężkie by można było umieszczać je w samolotach.

USA posiadają niewielkie złoża uranu i to nie najwyższej jakości. Znacznie większe złoża wartościowszego uranu można spotkać w Kanadzie i byłej Czechosłowacji, choć największymi źródłami uranu dysponuje Kongo Belgijskie.

W związku z tą sytuacją może Pan uznać za stosowne utrzymywanie stałego kontaktu między Administracją a grupą fizyków pracujących w USA nad reakcją łańcuchową. Najlepiej byłoby utrzymywać taki kontakt za pośrednictwem specjalnego człowieka, cieszącego się Pana zaufaniem i działającego nieoficjalnie. Jego zadaniem było by:

- a) Współpraca z agendami rządowymi - informowanie ich o rozwoju prac. Doradzanie Rządowi odnośnie podejmowanych działań prowadzących do zabezpieczenia własnych złóż uranu.
- b) Przyspieszenie pracy doświadczalnych, które jak na razie przebiegają w takim tempie na jakie pozwala skromny budżet laboratoriów uniwersyteckich. To przyspieszenie można uzyskać przez asygnowanie większych środków na ten cel. Środki takie można zdobyć od prywatnych sponsorów i instytucji, które zechcą pomóc w tym przedsięwzięciu. Można też zainicjować współpracę z laboratoriami przemysłowymi, które posiadają niezbędne urządzenia.

Wiem, że Niemcy wstrzymali sprzedaż uranu z kopalń w okupowanej Czechosłowacji. Fakt, że tak wcześnie to zrobili może wynikać z tego, że syn wysokiego urzędnika w niemieckim rządzie von Weizsacker jest związany z Instytutem Cesarza Wilhelma w Berlinie, w którym to Instytucie powtarza się amerykańskie doświadczenia z uranem.

Pański oddany

A.Einstein