

Moim rozmówcą jest prof. dr hab. inż. **Lucjan Jacak** – polski fizyk-teoretyk, członek Komitetu Fizyki PAN i od 1976 pracownik naukowy i wykładowca Instytutu Fizyki Politechniki Wrocławskiej. Urodził się 6 czerwca 1952 r. w Wałbrzychu. Osoba, która zajmuje się kropką kwantową, wydała mi się bardzo ciekawa. Nie myliłam się.

Alicja Wachowicz: Fizyka to trudny przedmiot, skąd zamiłowanie do tej właśnie dziedziny nauki?

Lucjan Jacak: Nie jest to chyba jakoś bardzo trudny przedmiot, zwłaszcza jeśli uczyć się systematycznie. Jest za to bardzo interesujący. Wydaje mi się dość częste wśród młodych ludzi, że chcą dowiedzieć się jak zbudowana jest materia i jak to wszystko działa wokół nas. Ważne jest też żeby w szkole przedmiot był promowany. Później to daje się polubić.

A.W.: Który z działów fizyki jest według Pana najtrudniejszy?

L.J.: Wszystko jest nie takie trudne jeśli jest poznane szczegółowo. Zatem trudność jakiegoś działu fizyki wiąże się raczej z jego obszernością. Dodatkowo brać trzeba pod uwagę jednak niekompletną obecną wiedzę w wielu aspektach i wtedy pojawiają się trudności związane nie z niedostatecznym wykształceniem ale z ogólnym brakiem odpowiedzi na rozmaite pytania. Można tylko spodziewać się, że kolejne lata badań na całym świecie dostarczą tych odpowiedzi, choć zapewne pojawią się i kolejne pytania. Za taką niejasną dziedzinę uchodzi obecnie np. kwantowa grawitacja (czyli to co się dzieje we wnętrzu czarnych dziur), czy też problemy astrofizyki z ciemną energią i ciemną materią -- to zupełnie nieznany obszar. Działy fizyki objęte programem szkolnym są dobrane tak, by nie były zbyt trudne i dotyczą ugruntowanych już poglądów. Wymagają jednak trochę zainteresowania i wnikliwości oraz systematyczności. W przeciwnym wypadku mogą sprawiać wrażenie nieprzystępnych i trudnych.

A.W.: Które z odkryć fizycznych, było według Pana najistotniejsze i czy bez niego, świat mógłby poczynić takie postępy, jakie poczynił?

L.J.: Być może wymienić tu należy mechanikę kwantową, której postępy od około 90 lat przyczyniły się do rozwoju nowoczesnych technologii o praktycznym znaczeniu. Elektronika i informatyka, telekomunikacja, energetyka, technologie kosmiczne i optoelektroniczne – to wszystko działa w dużym stopniu w oparciu o fizykę mikroświata, czyli mechanikę kwantową. A i kolejne spodziewane postępy naszej cywilizacji wiąże się obecnie z tą dziedziną.

A.W.: Skąd zainteresowanie czymś takim, jak kropka kwantowa? Czym jest kropka kwantowa?

L.J.: Kropka kwantowa to sztucznie wytwarzany (w półprzewodnikowych strukturach) układ o rozmiarach nanometrowych – jest bardzo mały, stąd nazwa 'kropka' i dlatego też kwantowy (bo taki mały). Rzecz stała się dostępną eksperymentalnie pod koniec XX wieku w wielu laboratoriach na świecie i stąd też rosnące zainteresowanie. Kropki oferują niecodzienne nowe własności i nowe zastosowania. Obecnie to już bardzo rozległa dziedzina i fizyki kwantowej i nanotechnologii.

A.W.: Mówi się że fizyka otacza nas na co dzień, jest zawsze obok, czy rzeczywiście tak jest? Fizyka jest naszym nie odłącznym przyjacielem?

L.J.: Tak, z pewnością, otaczający nas świat rządony przez prawa fizyki towarzyszy nam nieodzownie. No i właśnie poznanie szczegółów budowy i organizacji materii to obszar fizyki. Warto wiedzieć jak to działa. Można dodać, że fizyka to wiedza ludzi – to cywilizacyjne osiągnięcie ludzkości rozwijane wciąż krok po kroku. Można powiedzieć, że natura sama doskonale wie jak jest zorganizowana, ale

nie dzieli się łatwo tą wiedzą z nami. Kolejnych kroków poznania z pewnością przed nami jest bardzo wiele i nie raz jeszcze będziemy zaskoczeni przełomowymi odkryciami.

A.W.: Czy chciałby Pan zachęcić większą ilość młodych ludzi do zainteresowania nad fizyką?

L.J.: Oczywiście zachęcam wszystkich młodych ludzi do rozwijania zainteresowań fizyką. To bardzo ciekawe i też ważne dla przyszłości. Im bardziej będziemy brali udział aktywnie w poznawaniu świata tym bardziej ważne miejsce zajmować będziemy pośród rozmaitych społeczności i narodów.

A.W.: Gdyby nie było żadnych ograniczeń, czy nie chciałby Pan zmienić czegoś we współczesnym świecie?

L.J.: O tak – najbardziej to bym chciał większego uznania dla zwierząt niemiłosiernie eksploatowanych obecnie przez ludzi. Ograniczenie cierpienia i krzywdy w tym obszarze to poważne zadanie dla ludzkości.

A.W.: Czy fizyka jest dla Pana tylko zawodem, czy także spełnioną pasją i hobby?

L.J.: To zajęcie dość czasochłonne i wypełniające także 'wolne chwile'. Zwłaszcza zajmowanie się fizyką teoretyczną trudno zamknąć zakresem godzinowym. Poza tym i tak nie starcza czasu żeby nadążać za ciągłym rozwojem na świecie w tym obszarze – bardzo dynamicznym w ostatnich dziesięcioleciach. Z drugiej strony to jednak ciekawe i wciągające – no właśnie, pasjonujące w jakimś stopniu, podejmować próby poznania czegoś, nawet tylko fragmentarycznego.

A.W.: Dlaczego według Pana większość fizyków to mężczyźni, dlaczego jest to tak mało sfeminizowany kierunek?

L.J.: Ale są znakomite przykłady kobiet o wspaniałych osiągnięciach. Choćby Maria Skłodowska-Curie czy Emmy Noether. Być może jednak wymogi czasowe są tu istotne i wobec rozlicznych obowiązków domowych i rodzinnych kobiet, nie pozwalają na całkowite zajęcie się nauką, co w przypadku mężczyzn jest częściej akceptowalne.

A.W.: Jakie ma Pan zainteresowania poza fizyką?

L.J.: No właśnie – albo, albo – nie pozostaje wiele czasu na zbyt czasochłonne zainteresowania. Ale są też sprawy obowiązkowe, jak ochrona przyrody, no i wiele zwykłych spraw, które dotyczą nas wszystkich. Bo rzecz jasna, nie należy też przesadzać z tym zajmowaniem się fizyką (trochę tylko wystarczy a więcej wcale nie musi oznaczać lepiej). Tak że leniuchowanie, coś tam poczytanie, pooglądanie no i zarabianie pieniędzy – jak wszyscy.