



Urodziłam się w 1953 roku. Moją cechą (wadą? zaletą?) od dzieciństwa było pragnienie, by osiągać cele szybko, nie szcędząc pracy czy wysiłku. Toteż do szkoły podstawowej zaczęłam chodzić mając sześć lat, co było w owych czasach nie lada osiągnięciem, jako że ławki zajmował wyż demograficzny. W szkole lubiłam po trochu wszystkie przedmioty, a więc byłam typowym materiałem na osobę, która może studiować na dowolnym kierunku, ale bez ogromnej pasji.

Wielka miłość do fizyki przyszła późno, bo dopiero w IV klasie IX Liceum Ogólnokształcącego im. K. Hoffmanowej w Warszawie, gdy na horyzoncie pojawił się wyjątkowy nauczyciel, Profesor Witold Łuczniak. Myślę, że wszyscy w klasie odkryliśmy wtedy nagle piękno fizyki, bo zaczęliśmy interesować się tym i rozumieć to, co dzieje się wokół nas. Zakochaliśmy się w fizyce, a żeńska część klasy i w naszym Panu Profesorze.

Potem, w roku 1971 przyszedł czas studiów, świadomie wybranych, choć jeszcze rok wcześniej marzyła mi się geologia, medycyna, biologia lub elektronika. Zrozumiałam nagle, że fizyka – i tylko ona – pozwoli mi poznać prawdę o otaczającym świecie i prawa nim rządzące, a co więcej, w późniejszej pracy pozwoli mi uczestniczyć w tym procesie poznania. Skoro więc się zdecydowałam, to znowu chciałam chłonąć wszystko maksymalnie szybko i studia na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego skończyłam w 1975 roku, rok wcześniej niż większość moich kolegów.

Po ukończeniu studiów zaczęłam pracę w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego Instytutu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego. Wybór jako specjalizacji fizyki ciała stałego wiązał się z pragnieniem odczuwania potrzeby moich badań nie tylko dla lepszego poznania praw rządzących otaczającym nas światem, ale i dla ułatwiania naszego codziennego życia. Chciałam po prostu, by wyniki moich badań znajdowały konkretne zastosowania. Fizyka ciała stałego niemal automatycznie spełnia to życzenie – materiały badane znajdują szerokie zastosowanie zarówno w przedmiotach używanych na co dzień, jak i w bardziej wyrafinowanych przyrządach, choćby tych, które latają daleko od nas w przestrzeni kosmicznej. I tak zostałam fizykiem ciała stałego, którym jestem do dziś. W roku 1979 obroniłam pracę doktorską, a w 1987 – pracę habilitacyjną. W zeszłym roku mianowano mnie na stanowisko docenta.

W międzyczasie odbyłam dwa zagraniczne staże naukowe. W latach 1980–1982 pracowałam w Massachusetts Institute of Technology w Bostonie, a w latach 1987–90 na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley koło San Francisco. Obie uczelnie należą do najlepszych w Stanach Zjednoczonych. Z przyjemnością muszę stwierdzić, że obserwacje poczynione w trakcie w sumie pięcioletniego pobytu w USA wyleczyły mnie z wszelkich typowych polskich kompleksów. Dziś z pełnym przekonaniem mogę stwierdzić, że polska szkoła fizyki jest szkołą bardzo dobrą, otwiera nam szeroko drzwi w świat i pozwala z wyśmienitej pozycji współpracować z renomowanymi ośrodkami światowymi. Polscy fizycy cenieni są bardzo wysoko na całym świecie. Tu, w tej dziedzinie marzenie o wspólnej Europie, ba, o wspólnym świecie, nie jest utopią.

W swojej pracy naukowej prowadzę badania defektów w kryształach półprzewodnikowych. Niedosięgnionym przez naturę i człowieka ideałem są kryształy o niezaburzonej strukturze, złożone z atomów ustawionych w równych odległościach. Rzeczywiste kryształy mają defekty, jak choćby przymieszki obcych atomów, luki (puste miejsca węzłowe, w które nie wbudował się żaden atom) czy też atomy wbudowane w miejscach nieprawidłowych. Defekty w sposób bardzo istotny wpływają na własności elektryczne i optyczne półprzewodników, a więc te własności, które wykorzystuje się w zastosowaniach tych materiałów. Nasze badania prowadzone są w kierunku zrozumienia znaczenia poszczególnych defektów dla własności półprzewodników i przede wszystkim określenia struktury mikroskopowej tych defektów. Jest to niesłychanie fascynujące, gdy pośrednio z badań elektrycznych i optycznych można wnioskować, jak wygląda w kryształach mały obiekt, wielkości kilku Å, którego nie da się zobaczyć bezpośrednio nawet za pomocą najlepszego mikroskopu elektronowego. Uważam, że największym osiągnięciem naszej grupy było pokazanie, iż głównym defektem kryształu półprzewodnikowego arsenku galu jest tzw. antystrukturalny arsen, czyli atom arsenu, który zamiast w swoje miejsce, wbudowuje się w miejsce właściwe dla galu. Okazuje się, że przeciętnie jeden na milion atomów arsenu wbudowuje się w miejsca galowe w arsenku galu.

Maria KAMIŃSKA

Rozwiązanie zadania M 592. Niech

$S_i(t)$ oznacza odległość od środka stołu do końca minutowej wskazówki i -tego zegarka w chwili t , zaś O_i – odległość od środka stołu do środka i -tego zegarka. Ponieważ podwojona długość środkowej w trójkącie jest nie większa od sumy długości sąsiadujących z nią boków, więc

$$S_i(t) + S_i(t + 30 \text{ min}) \geq 2O_i.$$

Dodając te nierówności

stronami dostajemy:

$$\sum S_i(t) + \sum S_i(t + 30 \text{ min}) \geq 2 \sum O_i.$$

więc albo $\sum S_i(t)$, albo

$\sum S_i(t + 30 \text{ min})$ jest nie mniejsza od $\sum O_i$.