



Fizyczka z Nysy – Hertha Sponer (1895–1968)

Witold Tomaszewski

Nauczyciel fizyki i matematyki z Nysy

Dzisiaj nikogo nie dziwi obecność dziewcząt na studiach fizyki, ani fizyczek w laboratoriach. Obecnie kobiety są profesorami, piastują kierownicze stanowiska, ale jeszcze przed drugą wojną światową należało to do rzadkości.

Tymczasem jedną z trzech kobiet, które już w przedwojennych Niemczech uzyskały prawo do nauczania fizyki na wyższych uczelniach, była, urodzona w Nysie, Hertha Sponer. Dwie pozostałe to Austriaczka Lise Meitner, znana z odkrycia rozszczepiania jąder oraz Hedwig Kohn. Hertha Sponer była też pierwszą kobietą zatrudnioną na Wydziale Fizyki na Uniwersytecie Duke'a w Stanach Zjednoczonych. Zanim do tego doszło musiała pokonać wiele trudności. Losy Herthy Sponer opisała niemiecka fizyczka Mary Ann Maushart.



Nysa na przedwojennej widokówce

Matura

Hertha Sponer przyszła na świat 1 września 1895 roku jako najstarsze dziecko w rodzinie protestanckiego kupca Roberta Sponera. W Nysie spędziła wczesne dzieciństwo. Tutaj też rozpoczęła naukę szkolną. Gdy miała 11 lat wraz z rodziną przeprowadziła się do Zittau w Saksonii.

Pomimo tego, że urodziła się w zamożnej, protestanckiej rodzinie, jej droga na uniwersytet nie była jednak łatwa. W owych czasach w Niemczech nie było szkół dla dziew-



Hertha Sponer jako młoda dziewczyna

czą, przygotowujących je do studiów wyższych. Wspomniana Lise Meitner po ukończeniu w Wiedniu żeńskiej szkoły musiała brać korepetycje, aby się przygotować do matury w męskim gimnazjum. Wybitna matematyczka Emmy Noether (patrz *Neutrino* 27) w swojej żeńskiej szkole uczyła się krawiectwa, a nie fizyki. Hertha Sponer dopiero po skończeniu odpowiednich kursów przygotowawczych w wieku 22 lat zdała egzaminy maturalne i uzyskała prawo do podjęcia nauki na uniwersytecie. Egzaminy maturalne zdała eksternistycznie w nyskim gimnazjum. Otrzymała bardzo dobre oceny, w tym najwyższą notę z egzaminu pisemnego z fizyki. W 1917 roku Hertha Sponer była jedną z zaledwie 570 kobiet, które na terenie ówczesnego państwa pruskiego zdały egzamin maturalny. Szkoła z Wrocławia, w której Hertha Sponer przygotowywała się do egzaminów, dumna z osiągnięć swojej słuchaczki, zamieściła informację o tym w gazecie. Uszczęśliwieni rodzice udzielili córce pełnego poparcia w jej zamiarze studiowania fizyki. Wcześniej spodziewali się, że będzie ona co najwyżej nauczycielką w szkole dla dziewcząt.

Studia

W tym samym, 1917 roku, Hertha Sponer rozpoczęła studia na uniwersytecie w Tybindze. Wybór, którego dokonała nie był przypadkowy. Uniwersytet w Tybindze był jednym z pierwszych uniwersytetów w Cesarstwie Niemieckim, który przyznał prawo studiowania kobietom. Dodatkowym elementem, który sprzyjał podjęciu tam nauki był fakt, że w mieście nie brakowało żywności, a były to czasy trwania pierwszej wojny światowej. Program studiów nie spełniał jednak oczekiwań młodej i ambitnej studentki. Naturalną więc rzeczą było przeniesienie się na jeden z najlepszych w tym czasie uniwersytetów w Europie – do Getyngi. Tym razem się nie zawiodła, szczególnie jeżeli chodzi o przedmioty z fizyki teoretycznej.

O wyjątkowości Herthy Sponer, jako studentki i przyszłej znakomitej fizyczki, najlepiej świadczy fakt, że już po trzech latach studiów obroniła pracę doktorską z fizyki teoretycznej. Olbrzymią zasługę miał w tym jej promotor, Holender z pochodzenia Peter Debye (Nagroda Nobla z chemii w 1936 r.), który nie tylko kierował jej studiami, ale także wspierał w początkach pracy naukowej. I co najważniejsze, liczyły się dla niego tylko jej kompetencje i determinacja w dążeniu do celów, a nie płeć. Nie była to jednak postawa powszechna. Świadczy o tym opinia innego wielkiego fizyka owych czasów Maxa Plancka (Nagroda Nobla z fizyki w 1918 r.), który ponoć uważał, że kobiety najlepiej sprawdzają się jako gospodynie domowe, a w nauce to może w niektórych specjalnościach lekarskich.

Rok w Berlinie

Początek XX wieku obfitował w znaczące odkrycia w fizyce. Wystarczy wspomnieć o sformułowanych przez Alberta Einsteina Szczególnej i Ogólnej

Teorii Względności, czy też teorii atomu Nielsa Bohra. W gorące te tych wydarzeń znalazła się Hertha Sponer, która przez rok po obronie doktoratu pracowała w instytucie fizyki w Berlinie. Był to ważny okres zarówno w jej karierze naukowej, jak i w życiu prywatnym. Po latach napisała, że wspomnienie tego okresu jest dla niej jednym z najpiękniejszych wspomnień z młodości. Cóż więc wydarzyło się wtedy takiego, co tak mocno wpłynęło na późniejsze życie Herthy Sponer? Na pewno bardzo istotny był klimat nowych idei, które pojawiły się w nauce. Idei, które rzucały całkiem nowe światło na budowę atomów i cząsteczek. Hertha zetknęła się osobiście z całą grupą wybitnych naukowców, którzy te problemy badali i rozwijali. W Berlinie napisała i opublikowała swoją pierwszą pracę naukową. Tam też poznała Jamesa Francka (Nagroda Nobla z fizyki w 1925 r.). Początkowo była jego asystentką w pracy naukowej, a później także towarzyszką życia. W Berlinie była świadkiem wydarzeń politycznych, które rozgrywały się po zakończeniu pierwszej wojny światowej. Szczególne wrażenie zrobiły na niej ekscesy rodzącej się ideologii nazistowskiej, której w przyszłości miała paść ofiarą.

Habilitacja

Po powrocie do Getyngi w 1921 roku Hertha Sponer znalazła zatrudnienie na uniwersytecie jako asystentka Jamesa Francka. Był to początek jej wielkiej kariery naukowej. Nabyta w Berlinie biegłość w zakresie technik eksperymentalnych w nowoczesnej wówczas fizyce atomowej, okazała się bardzo przydatna w Getyndze. Celem badań prowadzonych w zespole Jamesa Francka było doświadczalne sprawdzenie prawdziwości teorii Nielsa Bohra. Prace fizyków z Getyngi ją potwierdziły, za co James Franck został uhonorowany (wspólnie z Gustawem Hertzem) Nagrodą Nobla z fizyki.

Na uniwersytecie w Getyndze Hertha Sponer oprócz pracy naukowej prowadziła także zajęcia ze studentami. Zwieńczeniem jej aktywności naukowej i dydaktycznej w tym okresie było uzyskanie habilitacji w 1925 roku, co dawało jej prawo do wygłaszania bezpłatnych wykładów z fizyki (*veniam legendi*). W tym czasie w Niemczech było rzadkością, aby kobiety, szczególnie w naukach przyrodniczych, uzyskiwały takie przywileje. Sytuację dobrze ilustrują liczby. W latach 1919–1933 tylko 54 kobiety otrzymały habilitację, a tylko dwie z nich (Lise Meitner w Berlinie i Hertha Sponer w Getyndze) były członkiniami wydziałów fizyki (późniejszymi profesorkami).

Krótko po tym Sponer otrzymała prestiżowe stypendium z Fundacji Rockefellera, które pozwoliło jej spędzić rok na uniwersytecie w Berkeley. Trzydziestoletnia Hertha Sponer miała już znaczącą pozycję w swoim środowisku. O tym jak bardzo była ceniona i lubiana świadczy fakt, że na dworzec kolejowy, w drodze do Stanów Zjednoczonych, towarzyszyła jej grupa około pięćdziesięciu przyjaciół, dla których wynajęto autobus udekorowany amerykańskimi i niemieckimi flagami.

Rok spędzony w Stanach Zjednoczonych pozwolił jej poznać stosowane na amerykańskich uniwersytetach nowoczesne metody doświadczalne w badaniach widm atomów i cząsteczek. Metodom tym pozostała wierna do końca swojej pracy naukowej, upowszechniając je później także w Getyndze. Amerykanów nauczyła natomiast podstaw tworzonej w Europie mechaniki kwantowej.

Dojście Hitlera do władzy

W Getyndze Hertha Sponer pracowała do 1934 roku. Po dojściu Hitlera do władzy zaczęto usuwać z uniwersytetów naukowców pochodzenia żydowskiego. W wyniku tego James Franck już w listopadzie 1933 roku został zmuszony do wyjazdu do Stanów Zjednoczonych. Także sytuacja kobiet zajmujących się nauką uległa pogorszeniu. Ideologia nazistowska zakładała bowiem, że główną rolą kobiety ma być troska o dom, męża i dzieci. Pozbawiona wsparcia Jamesa Francka oraz zniechęcona pogarszającymi się warunkami pracy na uczelni profesor Hertha Sponer postanowiła wyjechać z Niemiec. Nie było to łatwe i wymagało wielu zabiegów. W pomoc dla niej zaangażowało się liczne grono osób, w tym także fundacja Rockefellera. W dużej mierze dzięki staraniom Jamesa Francka jej emigracja stała się możliwa. Najpierw przez rok pracowała na uniwersytecie w Oslo, a stamtąd, na początku 1936 roku, wyruszyła do Durham w Stanach Zjednoczonych.

Profesura na Uniwersytecie Duke'a

Po ponad dwóch latach starań Hertha Sponer, zmuszona przez okoliczności, znalazła zatrudnienie w USA. Stało się tak pomimo negatywnej opinii, jaką w tej sprawie wyraził Robert Millikan (Nagroda Nobla z fizyki w 1923 r.), który był przeciwny zatrudnianiu kobiet na amerykańskich uniwersytetach. Rada wydziału fizyki z Uniwersytetu Duke'a szczęśliwie nie wzięła jej pod uwagę. I tam, daleko od ojczyzny, życie Herthy Sponer nabrało innego wymiaru. Na amerykańskim uniwersytecie stworzyła laboratorium, w którym prowadziła badania przy użyciu metod spektroskopii optycznej. Wykładała i publikowała w renomowanych czasopismach. Była zapraszana na gościnne wykłady (do Indii, Japonii, Szwecji), a w kraju – na konferencje i spotkania naukowe. Została członkinią towarzystw fizycznych i chemicznych (w tym Amerykańskiego Towarzystwa Fizycznego). Była też w Ameryce prekursorką tak modnych dzisiaj badań interdyscyplinarnych, łączących w jej przypadku, zainteresowania fizyków, chemików i matematyków. Pozostawiła po sobie liczną grupę następców, w tym 23 wypromowanych doktorów.



Hertha Sponer z mężem Jamesem Franckiem
w swoim gabinecie na Uniwersytecie Duke'a



i na spacerze

W 1946 roku Hertha Sponer wyszła za mąż za owdowiałego kilka lat wcześniej Jamesa Francka, z którym spędziła osiemnaście szczęśliwych lat. Wspólnie angażowali się w udzielanie pomocy uchodźcom z hitlerowskich Niemiec. Po jego śmierci w 1966 roku Hertha Sponer przeszła na emeryturę, wróciła do Niemiec i zamieszkała z rodziną siostrzeńca. Zmarła 17 lutego 1968 roku w Ilten, niedaleko Hanoweru.

Hertha Sponer dzisiaj

Publikacje Herthy Sponer są cytowane do dzisiaj w pracach naukowych, a niektóre ze stworzonych przez nią metod (wykres Birge–Sponer) bywają wykorzystywane we współczesnych badaniach akademickich.

Na wydziale fizyki na Uniwersytecie Duke'a pielęgnuje się pamięć pierwszej zatrudnionej tam kobiety. Od 2007 roku wyróżniające się fizyczkami amerykańskimi wygłaszają wykłady noszące jej imię, a na stronie internetowej wydziału można zobaczyć fotografię, na której Hertha Sponer siedzi obok Alberta Einsteina. Tam też dostępna jest angielska wersja książki Mary Ann Maushart.

Niemieckie Towarzystwo Fizyczne od trzynastu lat przyznaje młodym, rozpoczynającym karierę fizykom, nagrodę jej imienia, której celem jest zachęcenie kobiet do studiowania fizyki.

I oto ironia tej historii. Sto lat temu utrudniano kobietom podejmowanie studiów w zakresie nauk przyrodniczych, a dzisiaj się je do tego zachęca, przyznając specjalne nagrody.



Hertha Spöner pierwsza z lewej, obok Albert Einstein

* * *

Na postać Herthy Spöner zwróciła moją uwagę pani profesor Brenda P. Winnewisser, która jako studentka fizyki zetknęła się z nią osobiście. Pani Brenda P. Winnewisser jest redaktorką amerykańskiego wydania biografii Herthy Spöner (w 2011 roku gościła w Polsce). Składam Pani Profesor gorące podziękowania.

Pisząc ten artykuł korzystałem z książki Mary Ann Maushart – *Hertha Spöner: A Woman's Life as A Physicist in the 20th Century „So You Won't Forget Me”*, Duke University, Durham, North Carolina. Zdjęcia pochodzą z tej książki i zostały zamieszczone za zgodą pani profesor Brendy P. Winnewisser.

