

PRZEWODNIK DLA

O wielkości naukowych stawów i wysokości szklanych sufitów rozmawiamy z **prof. Elżbietą Frąckowiak**, wiceprezes Polskiej Akademii Nauk.

ACADEMIA: Jest pani laureatką wyróżnienia, która w Polsce robi ogromne wrażenie: Nagrody Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, nazywanej polskim Noblem...

PROF. ELŻBIETA FRĄCKOWIAK: Nie powinno się jej nazywać Noblem. To jest trochę przeskalowane. Naukowiec, który dostaje prawdziwego Nobla, jest rekinem. A ja jestem małą rybką. Jak się popatrzy, jak wygląda nauka na świecie, to widać, że jednak my, Polacy, cały czas bardzo odstawiamy.

Dlaczego?

Może nie potrafimy ocenić się krytycznie? W swoim małym polskim stawie niektórzy z nas czują się wielkimi rybami. Mój mąż, Francuz, pracuje na Politechnice Poznańskiej. Jego polscy koledzy mają zatem możliwość dowiedzenia się od niego, jak to bywa na świecie. Ale myślę sobie, że dominuje pogląd: „Po co nam tutaj Francuz. Może i wie lepiej, ale co z tego. My na swoim podwórku ustalamy nasze prawa i czujemy się dobrze!”. Sami sobie ustawiamy kryteria na niższym poziomie, bo tak jest nam po prostu wygodniej.

Bardzo mnie boli to, że w pracy naukowej w Polsce idzie się teraz na ilość, a nie na jakość. Ważne nie jest to, jakie rzeczywiście ma się osiągnięcie, tylko to, ile ma się publikacji. To jest m.in. źródło dopisywania autorów do prac. Wielu potrafi zwiększać ich liczbę, powołując się na wykorzystanie jednej techniki czy pojedynczego pomiaru. A tak naprawdę chodzi o to, że ten czy inny kolega mu się przyda: ja dopiszę kogoś, a on później dopisze mnie. To zamknięty krąg. To nie powinno tak działać.

Czy to jest cecha tylko nauki w Polsce?

We Francji – gdzie mam największe kontakty – nikt by o czymś takim nie pomyślał.

Pani jednak ani nie jest małą rybką, ani nie pływa w stawiku.

(Śmiech) Zapewne jestem znana w świecie, skoro dostaję zaproszenia na wykłady do Japonii czy do Ameryki. Cieszy mnie, że w internetowym głosowaniu światowym zostałam wybrana na sześć lat do przewodniczenia sekcji Międzynarodowego Towarzystwa Elektrochemicznego. I to, że zostałam edytorem czasopisma „Carbon”, co jest ogromnym wyróżnieniem.



Prof. Elżbieta Frąckowiak

jest elektrochemikiem, pracownikiem Instytutu Chemii i Elektrochemii Technicznej Wydziału Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. Naukowo zajmuje się magazynowaniem i konwersją energii chemicznej w elektryczną, kondensatorami elektrochemicznymi, ogniwami litowo-jonowymi, ogniwami paliwowymi i elektrosorpcją wodoru w materiałach węglowych. Autorka ponad 150 publikacji, kilkunastu patentów, kilkudziesięciu zgłoszeń patentowych. Jako wiceprezes PAN nadzoruje Wydział IV Nauk Technicznych.

elzbieta.frackowiak
@put.poznan.pl

KOBIETA W NAUCE

NIEŚMIAŁYCH RYB



Jak to się właściwie stało, że pani wybrała elektrochemię?

To właściwie był przypadek. Moim marzeniem w liceum była filologia angielska. Uwielbiałam uczyć się na pamięć słówek ze słownika. Ale nauczyciel powiedział, żebym ze swoim poziomem dała sobie spokój. Wtedy jakoś przyciągnęła mnie chemia.

Nie byłam genialną studentką. Bakcył naukowy ujawnił się we mnie, jak zaczęłam pisać pracę magisterską. Mój opiekun naukowy powiedział, że to właściwie mogła być praca doktorska. Promotorem pracy był prof. Edward Dutkiewicz. Miał kontakty z profesorem Parsonsem z Anglii. Pracowałam na programie, który sprowadzono stamtąd specjalnie dla mnie. Był też słynny profesor Zbigniew Galus, który przyjeżdżał do nas na wykłady z Uniwersytetu Warszawskiego.

Niemniej znajomość angielskiego bardzo mi się przydała, chociaż pierwsze międzynarodowe konferencje to był jednak językowy szok.

Magazynowanie i konwersja energii stały się dla mnie niezwykle frapujące. Są różne źródła. Na przykład

żo osób wykorzystuje. Mamy różne patenty, ale to nie znaczy, że wszystkie są żywe, że licencja została kupiona. Na razie to ja ponoszę ich koszty.

Jak to?

Żeby patenty były aktualne, za każdy rok ochrony trzeba płacić ogromne pieniądze. Opłacam zatem, choć wiem, że na wdrożenie poczekam długo. Musi być przemysł, który to kupi, a jaki jest przemysł akumulatorowy w Polsce?

Są silne firmy produkujące baterie litowo-jonowe, więc osób zainteresowanych wykorzystaniem kondensatorów, które są konkurencją, nie jest wiele. Niełatwo jest się przebić z czymś nowym. Chciałabym wprowadzić na rynek kondensatory działające w środowisku wodnym. Parametry, które osiągamy, są porównywalne do tych w środowisku organicznym. Ale przejście z małego modelu laboratoryjnego do dużej skali wymaga cech menedżerskich. A ja ich nie mam. Poza tym nie możemy ani zrobić dużo modeli, ani wykonywać czegoś na sprzedaż. Nie od tego jest politechnika. Musiałoby być duże laboratorium do wykonania demonstratora, aby pokazać go jakiejś firmie, która by chciała potem to kupić. Do wszystkiego potrzebna jest większa skala i pieniądze.

Te problemy paradoksalnie świadczą także o pani wysokiej pozycji w nauce. Jak się różnie i wydostaje na szerokie wody?

Może to łut szczęścia, że małe nanorurki węglowe, którymi się zajmowałam, znalazły wiele zastosowań. Udoświadniałam, że one mogą być wykorzystywane w kondensatorach czy ogniwach paliwowych. Ale myślę, że bardzo dużo dała mi przede wszystkim współpraca zagraniczna, choćby pobyt w CNRS-Universite d'Orleans. Uważam, że każdy Polak powinien się otrzeć o świat, zobaczyć, jak inni ludzie pracują. Notabene we Francji profesurę dostałam szybciej niż w Polsce. Tutaj po wygłoszeniu wstępnego wykładu habilitacyjnego usłyszałam: „Rada Wydziału nie zrozumiała wykładu, nie może pani rozpocząć przewodu”. Popłakałam się wtedy, tydzień miałam kryzys. Ale w końcu stwierdziłam: może rzeczywiście mówiłam zbyt specjalistycznie, zbyt hermetycznie, w końcu jeden słuchacz jest od reaktorów, a drugi od chemii fizycznej. I później wygłosiłam ten sam wykład jeszcze raz, tylko w bardziej dydaktycznej formie. I wtedy Rada go zaakceptowała, dostałam nawet za habilitację nagrodę ministra. Inaczej trzeba mówić do specjalistów z danej dziedziny, a co innego do badaczy z kilku poletek.

W Polsce uważamy, że nauki ścisłe to świat dla mężczyzn. Czy w innych krajach dużo kobiet pracuje w pani dziedzinie?

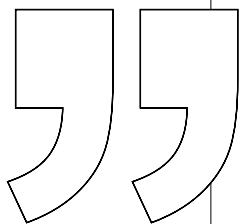
Niezbyt dużo. To widać szczególnie przy okazji wykładów na zaproszenie. W Japonii np. na palcach jednej ręki można policzyć kobiety uczestniczące w poważnych konferencjach dotyczących elektrochemii.

Bardzo dużo dała mi współpraca zagraniczna. Uważam, że każdy Polak powinien się otrzeć o świat, zobaczyć, jak inni ludzie pracują

w telefonach komórkowych mamy baterie litowo-jonowe. Mimo że pomysł został opracowany we Francji, to jednak w życie potrafili go wprowadzić Japończycy. Są komórki na baterie litowo-polimerowe – moja pierwsza pracowała niemalże 10 lat! Ale producentom być może wcale nie zależy na tym, żeby baterie były dobrej jakości – lepiej, żeby klient kupował je częściej. Druga sprawa, że próbuje się oczekiwać zbyt wiele od baterii, a mamy określoną ilość pierwiastków, określoną ilość materiałów, które mogą być katodą, określoną ilość tych, które mogą być anodą. Tego nie da się przeskoczyć. Tyle a tyle energii da się uzyskać z danego materiału – i nie więcej. Jak widać, tematyka, którą się zajmuję, jest wciąż bardzo aktualna i budzi emocje.

Ma pani wiele patentów i zgłoszeń patentowych.

Znalazłoby się ich ze 20. Technologia sorpcji jonów litowych w materiałach węglowych czy z dawniejszych ogniwo z sorpcją wodoru. Propozycje na zastosowanie czy to specjalnego elektrolitu, czy rozszerzenia napięcia układu. Akurat zastosowanie elektrolitu na bazie jodków okazało się rewelacją, którą teraz bardzo du-



KOBIETA W NAUCE

Czyli szklany sufit w nauce to nie jest tylko problem naszego kraju?

On jest wszędzie. Niedawno zostałam przez ambasadę w Szwecji zaproszona do wygłoszenia wykładu na temat „Women in Science”, więc wyszukiwałam przykłady. Była Lise Meitner, która odkryła rozkład uranu, czyli reakcje nuklearne, które są niezbędne do energii atomowej. Robiła badania z Otto Hahnem. On dostał Nagrodę Nobla, a jej nie wolno było nawet pracować w laboratorium. Jej miejscem pracy była piwnica, a do toalety musiała chodzić na róg ulicy, żeby jej nikt nie widział. Wszystko dlatego, że była Żydówką i kobietą. Maria Skłodowska-Curie co prawda dostała Nagrodę Nobla, ale za wysoką cenę: ciężkiej pracy i swojego zdrowia.

Kobiet profesorów w stosunku do liczby profesorów mężczyzn jest w Polsce niewiele – jedynie 21%, mimo że stanowią 60% studiujących i 64% magistrów. To dane z 2014 r., ale od tego czasu niewiele się zmieniło. W marcu 2016 r. na 1672 profesorów tytularnych w naukach ścisłych pań było 219, czyli niespełna 13%. Dlaczego pani zdaniem kobiety częściej odpadają z wyścigu do wyższych tytułów naukowych?

Myszę, że nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Z jednej strony na moich studiach było pół na pół kobiet i mężczyzn. A później te najlepsze koleżanki jakoś się wykruszyły. Z drugiej strony sądzę, że jak ktoś chce być profesorem, jest dobry i świetnie pracuje, to nim zostanie. I da radę łączyć karierę naukową z życiem rodzinnym. Chociaż nie jest to łatwe. Pamiętam, że na początku moja praca odbywała się kosztem mojej małej wtedy córki. Pół roku byłam z nią w domu, później zaczęłam już pracować na część etatu. Kiedy chorowała, zabierałam ją do laboratorium i chowałam w laboratorium, żeby jej szef nie widział. On nienawidził chorych ludzi i tego, że ktoś bierze zwolnienie na opiekę nad dzieckiem. Mam z tego powodu wyrzuty sumienia.

Oczywiście ja mam jedno dziecko, jeśli ktoś ma kilkoro, to z pewnością jest mu trudniej. Poza tym małżeństwo naukowców jest w nieco bardziej komfortowej sytuacji. Czas pracy na uczelni jest elastyczny: badania czy dydaktykę można sobie jakoś zorganizować, zastępować się, bo nie trzeba odbijać karty i być jak w biurze konkretną liczbę godzin itd.

Zazwyczaj jednak obowiązki rodzinne...

...są na nas spychane, to prawda. A z drugiej strony nie ogranicza się nas z tego powodu np. w zdobywaniu grantów, nie jesteśmy dyskryminowane. W przypadku choćby Narodowego Centrum Nauki czas na urodzenie dziecka i urlop macierzyński jest brany pod uwagę w stażu naukowym.

Co w takim razie jest problemem?

Może to, że my, kobiety, nie umiemy walczyć? Nie aplikujemy choćby na wysokie stanowiska w nauce,

mimo że mamy kwalifikacje. Statystyki mówią, że do doktoratu włącznie jesteśmy brane pod uwagę przy awansach na stanowiska kierownicze pół na pół z mężczyznami, a dopiero na dalszych etapach kariery nas wycinają. Czasami może właśnie na własne życzenie, bo brak nam determinacji, mniej niż mężczyzn interesuje nas zarządzanie i pozycje kierownicze. Ale czasami rzeczywiście trudno jest nam się przebić. Jakiśkolwiek by były powody, efekt jest taki, jaki jest. Niestety, dotyczy to także Polskiej Akademii Nauk – tylko niecałe 5% jej członków to kobiety. Ostatnio nawet pani z ambasady amerykańskiej mnie zapytała: jak to jest możliwe?

Uściślijmy: na 350 członków PAN kobiet jest 17.

Pani jest drugą kobietą na stanowisku wiceprezesa od początku istnienia PAN.

Mało tego: w Wydziale IV Nauk Technicznych ja i prof. Bożena Kostek jesteśmy pierwszymi kobietami od 60 lat.

Kobietom brak determinacji,
mniej niż mężczyzn
interesuje nas zarządzanie
i pozycje kierownicze.
Ale czasami rzeczywiście trudno
jest nam się przebić

Jak z tą sytuacją w polskiej nauce walczyć?

Wydaje się, że nie można tego regulować przepisami, parytetami określającymi, że ma być 50% kobiet na stanowiskach kierowniczych. Ale zapewnienie większych szans już miałoby sens. Na przykład jeżeli przy wyborze jest dwójka dobrych kandydatów równorzędnych merytorycznie, to trzeba, żeby mężczyźni się obudzili i nie popierali za wszelką cenę swojego kolegi. Żeby było mniej protekcjonizmu. Prezes PAN prof. Jerzy Duszyński jest zdecydowanym zwolennikiem takiej polityki.

Ja zaś w naszych wyborach w Wydziale IV próbuję poprzeć dwie kobiety. Uważam, że są bardzo dobre. Zobaczmy, czy mężczyźni także to dostrzegą.

Zdecydowanie jestem za podejściem: kiedy są dobre kandydatki, należy je promować na wysokie stanowiska. Inaczej dominacja panów będzie nie do przeskoczenia.

Z PROF. DR HAB. ELŻBIETĄ FRĄCKOWIAK

ROZMAWIAŁY

ANNA ZAWADZKA I KATARZYNA CZARNECKA

ZDJĘCIE JAKUB OSTAŁOWSKI