Leszek Chybowski, Wojciech Przetakiewicz

Udowodnij, że jesteś warta tyle co kolega

O kobietach w naukach technicznych

Patrząc na liczne przykłady, widzimy, że kobiety chcą i potrafią być „osobami technicznymi", ale czy w Polsce zawsze mogą?

„Biedna Hypatia, z której zdarli
Suknie na placu Aleksandrii"

(Czesław Miłosz)

Choć dostęp kobiet do pełnienia wyższych funkcji na uczelniach technicznych ulega poprawie, stanowiska związane z organizacją nauki i prowadzeniem badań są w Polsce zwyczajowo obsadzane przez mężczyzn. Stereotyp dotyczący „męskich" kierunków studiów ma realny wpływ na wybór przez młode kobiety kierunku kształcenia i przyszłej kariery, jak również rzutuje na postrzeganie kobiet-badaczek w środowisku nauk technicznych. Nad zmianą tego nastawienia uczelnie powinny intensywnie pracować.

Poniższy tekst stanowi zbiór kilku spostrzeżeń (czasami odległych) i ma w zamyśle autorów pobudzić środowisko badaczy z obszaru nauk technicznych (a może i innych?) do odświeżenia i nierzadko zweryfikowania poglądów na temat udziału kobiet w prowadzeniu badań w dyscyplinach nauk inżynieryjno-technicznych, takich jak inżynieria mechaniczna czy inżynieria materiałowa, tradycyjnie zdominowanych przez mężczyzn. Temat jest bardzo obszerny i wielowątkowy, a także nie jest „czarno-biały". Naszym zamiarem jest nie tyle jego przedstawienie w postaci dogłębnej analizy (dotychczas nie udało się to całym sztabom psychologów społecznych), co zaakcentowanie wybranych kwestii związanych z udziałem kobiet w środowisku, z którym jesteśmy związani zawodowo.

Do napisania niniejszego artykułu skłoniły nas wieloletnie obserwacje prowadzone w społeczności nauk technicznych (i po części nauk ścisłych) związane z pozycją kobiet. Problematykę równouprawnienia kobiet w nauce powinni w naszym odczuciu naświetlać mężczyźni, gdyż kobiety piszące o sobie i przedstawiające trudności związane z własnym rozwojem zawodowym, w tym naukowym, postrzegane są w najlepszym razie jako feministki. Poczuliśmy się w obowiązku poruszyć taki temat na łamach poczytnego miesięcznika, gdyż mamy nadzieję, że będzie on przyczynkiem do szerszej dyskusji na temat wyrównywania praw i możliwości rozwojowych kobiet w związku z prowadzonymi przez nie badaniami naukowymi. Szczególnie że osiągają one światowe sukcesy naukowe, co cyklicznie naświetlają Redakcja i autorzy FA. Tylko ustawiczna, publiczna debata oraz ujawnianie patologicznych sytuacji może w naszym odczuciu skłonić społeczność akademicką do innego postrzegania miejsca i roli kobiet oraz do zmian możliwie szybkich i odpowiadających kierunkom rozwoju współczesnej nauki i inżynierii. Sposób spełnienia wymagań dotyczących równouprawnienia jest bezpośrednio wskazywany we wnioskach o granty badawcze, w tym tych z „najwyższej półki", a mianowicie finansowanych przez Komisję Europejską. Jednak, jak wiadomo, prawo nigdy nie idzie krok w krok za realnymi potrzebami i zwykle trzeba odczekać, zanim zmiany społeczne zaistnieją na dobre.

Dobrze oddaje to przykład Marii Skłodowskiej-Curie, pierwszej w historii kobiety, która otrzymała Nagrodę Nobla i jak dotąd jedynej, która zdobyła tę nagrodę dwukrotnie – w 1903 i 1911 roku. Jednak nawet dwa Noble okazały się niewystarczającym wyznacznikiem jej wartości naukowej, aby ta wybitna badaczka została przyjęta w poczet paryskiej Akademii Nauk. Maria Skłodowska-Curie przedstawiła swoją kandydaturę do tego gremium w 1911 roku, a przyjęto ją dopiero po zakończeniu I wojny światowej (patrz: Ulmer A., *Doktorzy honoris causa Politechniki Warszawskiej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015). Jest to bardzo jaskrawy obraz zmaskulinizowanego, hermetycznego i konserwatywnego świata nauki sprzed 100 lat.

Dobry kierunek zmian

Obecnie sytuacja istotnie się poprawiła. Jest XXI wiek, w naszym społeczeństwie zachodzą zmiany, które widoczne są również w udziale kobiet w środowisku naukowym. Dotyczy to zarówno pracy badawczej, jak i zarządczej, związanej z administrowaniem i kierowaniem jednostkami naukowymi.

Możemy to dostrzec, analizując liczbę kobiet pośród rektorów uczelni. W kadencji 2016-2020 na 93 uczelnie nadzorowane przez MNiSW ich liczba wynosiła dziewięć i finalnie

doszła do piętnastu (patrz: https://www.forbes.pl/kariera/czas-rektorek-na-polskich-uczelniach-az-22-dwie-kobiety-pelnia-funkcje-rektorskie/yqpe45b, dostęp: 06.06.2021). Natomiast w obecnej kadencji (2020-2024) liczba kobiet – rektorów wzrosła do 22, w tym na uwagę zasługuje fakt, że kobiety są rektorami dwóch uniwersytetów (UAM i UŁ) oraz dwóch politechnik (PK i PB). Jest to dobry kierunek zmian, który dzięki poprawie dostępu kobiet do wyższych funkcji może pozytywnie wpłynąć na wzrost jakości nauczania i poziomu badań prowadzonych w polskich uczelniach, a pośrednio na poprawę samooceny studentek, które potencjalnie chciałyby podjąć kształcenie na „męskich" kierunkach studiów.

Faktem jest, że stanowiska związane z organizacją nauki i prowadzonych badań są zwyczajowo obsadzane przez mężczyzn. Różnicę szczególnie widać w udziale płci w naukach inżynieryjno-technicznych. Wszakże od najmłodszych lat jesteśmy oswajani z tym, że chłopcy bawią się samochodami i koparkami, a dziewczynki garnkami i lalkami. Nasuwa się tu pytanie, na ile przypisanie prawa do uprawiania nauk technicznych mężczyznom jest wynikiem braku potencjału kobiet do uzyskania określonego zawodu, a na ile leży ono w odgórnie przyjętych założeniach – schematach myślowych, które wykluczają kobiety spośród osób mogących zajmować się inżynierią.

Sięgając szczytów, czyli krajowych organów kolegialnych w obszarze nauk inżynieryjno-technicznych, trzeba z przykrością zauważyć, że kobieca reprezentacja w tych gremiach jest bardzo skromna. I tak, w obu kadencjach Rady Nauki przy MNiSW (2004–2010) w zespole nauk technicznych byli wyłącznie mężczyźni. Podobnie było w Sekcji Nauk Technicznych Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej ds. Kadr Naukowych (CKK) podczas pięciu kadencji w latach 1973–1990. Członkiniami jej następczyni, czyli Sekcji Nauk Technicznych Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów (CK), podczas dziewięciu kadencji w latach 1991–2020 były kolejno 3 kobiety (wśród 40 członków Sekcji) reprezentujące: transport (cztery kadencje), włókiennictwo (dwie kadencje) oraz architekturę i urbanistykę (jedna kadencja). W całym okresie istnienia CKK oraz CK członkami Sekcji Nauk Technicznych było łącznie 213 osób (przeważająca część wielokrotnie). A więc osobowo udział kobiet w wymienionym gremium nie przekroczył 1,5% (patrz: Izdebski H., *Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów (1991-2020)*, CKdsSiT, Warszawa 2020).

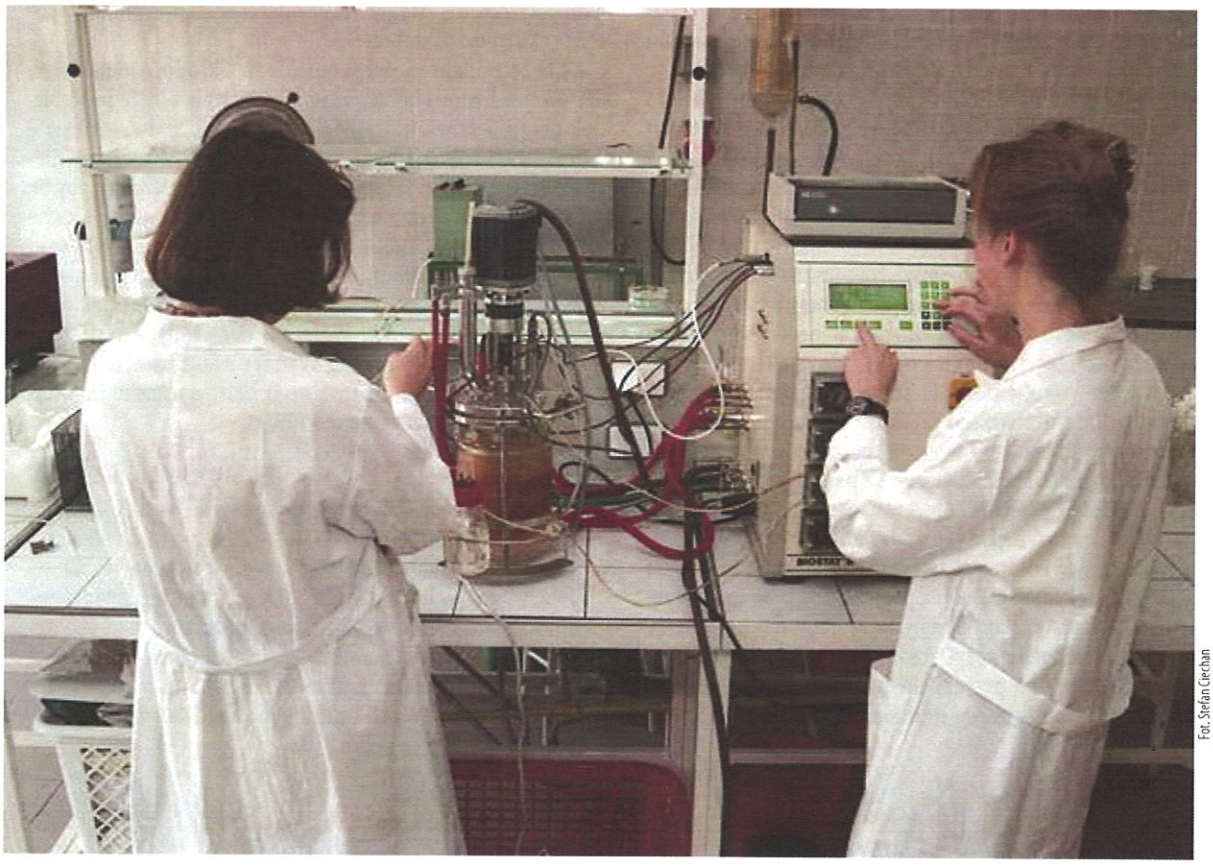
Od połowy 2020 roku awansami w nauce zajmuje się Rada Doskonałości Naukowej. W 27-osobowym składzie Zespołu Nauk Inżynieryjno-Technicznych jest 6 kobiet, co jest istotną poprawą ich parytetu w tym organie w stosunku do poprzednich komisji. Obecnie w Radzie Naukowej Narodowego Centrum Nauki jedna kobieta reprezentuje nauki inżynieryjno-techniczne. Niestety identyczna sytuacja jest w przypadku Rady Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Natomiast w Wydziale IV Nauk Technicznych PAN jest 36 członków rzeczywistych – sami mężczyźni oraz 33 członków korespondentów, a wśród nich 5 kobiet.

Zakorzenione w znacznej części społeczeństwa, także w społeczności akademickiej, stereotypy dotyczą społecznej roli kobiet i wyznaczania do pewnych działań przede wszystkim mężczyzn na zasadach panującego, niepisanego standardu. Staje się to bardzo widoczne, zwłaszcza w odniesieniu do prac badawczych prowadzonych przez kobiety na polu nauk inżynieryjno-technicznych. Kobiety powszechnie postrzegane są jako „osoby nietechniczne".

Liczne przykłady

Ale czy tak jest? Weźmy „pod lupę" kilka przykładów. Polska wynalazczyni dr Marta Karczewicz w swojej pracy zawodowej poświęciła się rozwojowi technologii kompresji wideo. Przyczyniła się do opracowania wykorzystywanego w Internecie standardu Advanced Video Coding (AVC). Kolejna polska badaczka, o której pisało już „Forum Akademickie", dr Olga Malinkiewicz, opracowała nowatorską metodę pozyskiwania perowskitów, które mogą zrewolucjonizować rozwój ogniw fotowoltaicznych. Z kolei dr hab. Grażyna Dąbrowska opracowała preparat bioaktywny, który może przyspieszyć nawet o 20% rozkład plastikowych materiałów zalegających na wysypiskach śmieci. Patrząc na te przykłady, widzimy, że kobiety chcą i potrafią być „osobami technicznymi", ale czy w Polsce zawsze mogą?

Od szeregu lat na polskich uczelniach realizowane są akcje „Dziewczyny na Politechniki!" i „Dziewczyny do Ścisłych!".



Fot. Stefan Ciechan

Przynoszą one pozytywny skutek i powoli sprawiają, że zmierzamy ku poprawie parytetów i stawianiu na to, co kto potrafi, nie zaś na to, jakiej jest płci. Pozostaje jednak na tym polu wciąż wiele do zrobienia, bo niezależnie od realnego osądu sytuacji bardzo silne uprzedzenia są motorem działań człowieka i niepożądanych zachowań w miejscu pracy.

W wielu uczelniach technicznych widać to dobitnie. Zgodnie z opracowaniem *Kobiety na politechnikach* (patrz: https://radon.nauka.gov.pl/analizy/kobiety-na-politechnikach-2021, dostęp: 15.06.2021), pomimo, że udział kobiet wśród studentów uczelni technicznych w 2020 roku wynosił 35%, to jest wiele kierunków nauczania, na których kobiety nie stanowiły więcej niż 10% wszystkich studentów, np.: mechanika i budowa maszyn 9%, mechatronika 9%, automatyka przemysłowa 9%, informatyka przemysłowa 8%, elektrotechnika 7%. Kobiety wybierają głównie kierunki nietechniczne jak kosmetologia, pedagogika czy architektura wnętrz. Większy odsetek kobiet występuje w niepublicznych szkołach wyższych oferujących kierunki techniczne. Największy udział studentek odnotowano na kierunkach: media kreatywne (36%) oraz zarzadzanie informacją (35%). Ponadto coraz więcej kobiet wybiera kierunki określane jako nowotechnologiczne. Największą popularnością cieszą się inżynieria biomedyczna oraz bioinformatyka, gdzie udziały kobiet wynoszą odpowiednio 67% i 46%.

Z ciekawości sprawdziliśmy, jaki udział pośród studentów podobnych kierunków stanowią kobiety w uczelni, z którą jesteśmy związani – Akademii Morskiej w Szczecinie (AMS). To uczelnia stosunkowo mała, ale i specyficzna ze względu na specjalistyczny, związany z transportem morskim profil wielu kierunków studiów. Obecnie (rok akademicki 2020/21) uczelnia kształci na pięciu wydziałach na studiach I i II stopnia 535 kobiet spośród 2126 wszystkich studentów. A więc kobiety stanowią nieco ponad 25% wszystkich studentów. Czyli można stwierdzić, że jak na uczelnię techniczną nie jest źle. Jeszcze lepiej wygląda statystyka udziału kobiet w studiach o stosunkowo uniwersalnym charakterze. Przykładowo na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu AMS udział kobiet wynosi 48%. Wzięliśmy tu pod uwagę studia I i II stopnia na kierunkach zarządzanie i inżynieria produkcji, transport oraz logistyka. Przyjrzyjmy się jednak wymienionym wcześniej kierunkom studiów, które są prowadzone w AMS na Wydziale Mechanicznym oraz na Wydziale Informatyki i Telekomunikacji, na których kobiety stanowią odpowiednio: mechanika i budowa maszyn 1,5% (4 osoby), mechatronika 3% (3 osoby), informatyka 15% (17 osób). Wymienione statystyki wynikają zapewne ze specyfiki tych kierunków jako przygotowujących do wykonywania stosunkowo wyspecjalizowanych i „tradycyjnie męskich" zawodów. Potwierdzeniem tej tezy może być fakt, że na innych, wcześniej wymienionych kierunkach „techniczno-ekonomicznych" udział kobiet wśród studentów jest znacznie większy. Widać, że kobiety wybierają kierunki studiów mieszczące się na granicy techniki i innych dziedzin wiedzy. Możliwe, że ulegają swoistej „indoktrynacji", że niektóre kierunki są wybitnie „męskie" i wręcz nie wypada się nimi interesować. Nad zmianą tego nastawienia uczelnie powinny intensywnie pracować. Proces zmian ma charakter ewolucyjny, ale idzie w dobrym kierunku.

Powiedzmy trzy Noble

Interesujące jest również zagadnienie pojawienia się kobiet wśród studentów Wojskowej Akademii Technicznej, jedynej militarnej uczelni technicznej o profilu politechnicznym. Początkowo nastąpiło to na nowo uruchomionych zaocznych studiach cywilnych w 1998 roku, a w kilka lat później na studiach cywilnych stacjonarnych oraz na wojskowych jednolitych studiach magisterskich. Zainteresowanie kobiet studiami w WAT rośnie z roku na rok, ale należy zaznaczyć, że ich starania o uzyskanie statusu podchorążego stały się realne dopiero w jakiś czas po przystąpieniu Polski do NATO (1999 r.). Wcześniej, mimo że ani zapisy zawarte w Konstytucji RP, ani w ustawie o służbie wojskowej nie wprowadzały ograniczeń wstępowania w szeregi armii z uwagi na płeć, to MON, a zwłaszcza generalicja, odmawiały (bezpodstawnie!) kobietom dostępu do uczelni wojskowych, chociaż chętnych było coraz więcej.

Obecnie w WAT jest nieco ponad 10 tys. studentów, w tym ok. 1900 kobiet (co czwarta na studiach wojskowych, ale na tę relację ma wpływ określone zapotrzebowanie ze strony MON), czyli kobiety stanowią ok. 19% ogółu studentów. W roku akademickim 2020/2021 przyjęto 3102 studentów, w tym 824 kobiety (26%). Najwięcej kobiet wybrało następujące kierunki studiów (na ogólną ich liczbę 25) – według malejącej popularności: biocybernetyka i inżynieria biomedyczna, logistyka, obronność państwa, chemia, zarządzanie, informatyka, biogospodarka, budownictwo oraz inżynieria materiałowa. Wybory te są więc zasadniczo zgodne z tendencją ogólnokrajową.

Statystyka liczby studentek na określonych kierunkach w naturalny sposób przekłada się na udział liczby kobiet w społeczności akademickiej, gdzie w obszarze nauk technicznych większość naukowców stanowią mężczyźni. Można zaryzykować twierdzenie, że mała liczba absolwentek takich kierunków studiów i jeszcze mniejszy ich odsetek pośród osób rozpoczynających karierę naukową zniekształca postrzeganie przez środowisko akademickie („klasycznie" męskie w omawianych tu dyscyplinach naukowych) realnej przyczyny takiego stanu rzeczy. A mianowicie, gdy do środowiska nauk technicznych dołącza kobieta, jest ona często stereotypowo traktowana jako „słabsza intelektualnie".

To samo dotyczy awansów kobiet-naukowców, które często są skutecznie hamowane, co jest oczywiście okupione wysiłkiem odwrotnie proporcjonalnym do intelektualnych możliwości „hamulcowych". W polskim środowisku naukowym nierzadko zazdrość i brak umiejętności uszanowania dorobku innego badacza powoduje naturalną chęć do ograniczenia rozwoju konkurenta. Szczególnie jest to widoczne w sytuacji kobiet posiadających osiągnięcia znacznie przewyższające dorobek ich przełożonych.

Choć problematyka równouprawnienia jest obecna w debacie publicznej nie od dziś, należy zauważyć, że kobiety znajdują się wciąż w gorszym położeniu. Z lotu ptaka pięknie się to wszystko prezentuje, są specjalne programy dla kobiet, fora dyskusyjne, parytety, wyróżnienia. Kiedy jednak wziąć pod lupę niektóre katedry czy wręcz wydziały, okazuje się, że aby uzyskać zbliżony do mężczyzny szacunek środowiska akademickiego, wskazane byłoby przebić osiągnięcia Marii Skłodowskiej-Curie i zdobyć, powiedzmy, trzy Noble.

Na tym tle, a w kontekście naszych intencji jako autorów niniejszego artykułu, pojawia się nadzieja, że opisana sytuacja może ulec w pewnej mierze poprawie wówczas, gdy więcej kobiet uzyska wykształcenie (średnie, wyższe) techniczne. Wyrażamy nadzieję, że duże i wciąż rosnące zapotrzebowanie rynku na specjalistów o kwalifikacjach inżynierskich może niwelować trudności kobiet z uzyskaniem odpowiedniego wykształcenia i związanego z tym profilem zatrudnienia.

Prof. dr hab. inż. Leszek Chybowski, pracownik Katedry Podstaw Budowy Maszyn i Materiałoznawstwa Akademii Morskiej w Szczecinie
Prof. dr hab. inż. Wojciech Przetakiewicz, emerytowany profesor Akademii Morskiej w Szczecinie i Wojskowej Akademii Technicznej.