

For Women in Science



DLA KOBIEC I NAUKI
WE WSPÓŁPRACY MIĘDZY



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wzrznego



2024 ŚWIAT POTRZEBUJE NAUKI NAUKA POTRZEBUJE KOBIEC

SPIS TREŚCI

O PROGRAMIE	4
VALÉRY GAUCHERAND	6
PROF. DR HAB. EWA ŁOJKOWSKA	8
STYPENDYSTKI	10
JUSTYNA JAKUBSKA	12
MGR INŻ. HANNA ORLIKOWSKA-RZEŹNIK	16
MGR MAJA SZYMCZAK	20
DR KATARZYNA KLONOWSKA	24
DR ALICJA MIKOŁAJCZYK	28
DR ZUZANNA ŚWIRAD	32
JURY	36
O FUNDACJI	38

Program L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki jest realizowany w Polsce od 2001 roku. Organizatorem jest L'Oréal Polska we współpracy z Polskim Komitetem ds. UNESCO, Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Polską Akademią Nauk oraz UN Global Compact Network Poland. Głównym celem programu jest promowanie osiągnięć naukowych utalentowanych badaczek, zachęcanie ich do kontynuacji prac zmierzających do rozwoju nauki oraz udzielenie wsparcia finansowego.

Każdego roku niezależne Jury, pod przewodnictwem **prof. dr hab. Ewy Łojkowskiej**, nagradza znakomite badaczki za ich innowacyjne badania w obszarze nauk o życiu. Do tej pory, w ciągu **24 edycji programu w Polsce**, stypendia przyznano **129 naukowczyniom**. Stypendystki programu nie tylko kontynuują swoją karierę naukową, zdobywając kolejne stopnie i tytuły, ale także są wyróżniane w krajowych i międzynarodowych konkursach, co świadczy o ich nieustającym wkładzie w rozwój światowej nauki. Wiele z nich zostało powołanych na ważne stanowiska w polskich uczelniach i instytucjach naukowych, czynnie wpływając na kształtowanie ich strategii rozwojowych.



 **24**
lata programu
w Polsce

 **129**
wyróżnionych
badaczek od 2001 r.

 **272**
aplikacje
do 24. edycji
programu

 **2025**
Start naboru do kolejnej
edycji programu –
styczeń 2025



Gala ogłoszenia stypendystek 23. edycji programu
L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki
Warszawa, 2023 r.

Valéry Gaucherand

PREZES L'ORÉAL POLSKA I KRAJE BAŁTYCKIE



W 2024 roku kwestia obecności kobiet w świecie nauki to nadal temat, który skłania do refleksji nad równością. Mimo, że nauka odgrywa tak ważną rolę w rozwoju i wdrażaniu zmian, dostęp kobiet do tej sfery jest wciąż ograniczony przez liczne bariery – brak wsparcia instytucjonalnego, niewystarczająco rozwinięty mentoring, a także utrzymujące się uprzedzenia. Wiele badaczek zmagają się z dyskryminacją i nadużyciami, które często hamują ich rozwój zawodowy. Widzimy, że sytuacja kobiet w nauce wciąż wymaga poprawy.

Aby w pełni mówić o równości, konieczne jest wprowadzenie zmian zarówno na poziomie społecznym, jak i instytucjonalnym. Musimy kontynuować nasze działania na rzecz równości, bezpieczeństwa i pełnego spełnienia zawodowego kobiet w nauce.

W Polsce od ponad 24 lat L'Oréal we współpracy z Polskim Komitetem do spraw UNESCO i partnerami wspiera kobiety w rozwoju ich karier naukowych oraz działa na rzecz promocji równości i różnorodności w nauce. Do tej pory w ramach programu wyróżniliśmy już 129 naukowczyń. Wiele z nich odnosi sukcesy nie tylko w Polsce, ale także poza jej granicami.

W skali globalnej także możemy mówić o ogromie pracy włożonym we wspieranie kobiet nauki. Od ponad 26 lat Fundacja L'Oréal i UNESCO zwracają uwagę na problemy naukowczyń i przyznają wyróżnienia za wybitne osiągnięcia badawcze. W ramach globalnego programu For Women in Science ponad

4,400 naukowczyń w 140 krajach otrzymało wsparcie finansowe i merytoryczne, co nie tylko pomaga im w rozwijaniu ich kariery, ale również inspiruje przyszłe pokolenia młodych dziewcząt do rozważenia pracy na rzecz nauki.

Przykład prof. Anne L'Huillier i prof. Katalin Karikó, które w 2023 roku otrzymały Nagrodę Nobla odpowiednio w dziedzinie fizyki i medycyny, pokazuje, jak wysoki poziom reprezentują te wybitne badaczki nagrodzone także w naszym globalnym programie For Women in Science. Dzięki takim osiągnięciom rośnie świadomość o ich wkładzie w postęp i dobrobyt społeczeństwa.

Jak powiedziała Maria Skłodowska-Curie „Trzeba mieć wytrwałość i wiarę w siebie. Trzeba wierzyć, że człowiek jest do czegoś zdolny i osiągnąć to za wszelką cenę”. Stypendystki programu L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki i laureatki globalnej inicjatywy For Women in Science każdego dnia pokazują nam, że dzięki zaangażowaniu, pasji i determinacji można osiągać wiele i tworzyć innowacyjne rozwiązania, z których skorzysta świat.

Widzimy, że konsekwentne działania, globalne i lokalne, pomagają kształtować równość i różnorodność w zespołach badawczych, ale również tworzyć możliwości dla prawdziwie innowacyjnej nauki, która przynosi korzyści całemu społeczeństwu. Wobec wyzwań współczesnego świata, takie wsparcie jest bardziej potrzebne niż kiedykolwiek. Świat potrzebuje nauki, a nauka potrzebuje kobiet.

prof. dr hab. Ewa Łojkowska

PRZEWODNICZĄCA JURY PROGRAMU
L'ORÉAL-UNESCO DLA KOBIECI I NAUKI



Tegoroczna edycja programu L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki już po raz kolejny wskazuje, jak istotne są działania na rzecz wspierania kobiet w świecie nauki. Mimo, iż naukowczynie odgrywają coraz ważniejszą rolę w badaniach, liczby wciąż pokazują, że kobiety nie mają pełnej reprezentacji w wielu dziedzinach naukowych oraz na najwyższych stanowiskach akademickich. Dysproporcje w udziale przedstawicieli różnych płci w nauce to wyzwanie, które wpływa na rozwój badań, różnorodność podejść i ostatecznie wpływa na innowacyjność.

Kobiety stanowią 58% ogólnej liczby studentów i studentek w Polsce*. Niestety, stanowią już mniejszość w gronie pracowników naukowych, a jeszcze rzadziej zajmują stanowiska kierownicze, takie jak rektorki czy dyrektorki instytucji akademickich i badawczych. Kobiet jest mniej wśród praktyków niemal wszystkich dyscyplin naukowych, z wyjątkiem nauk medycznych i przyrodniczych. Dysproporcje te są coraz mniejsze, setki przykładów sukcesów badawczych osiągniętych przez kobiety już dziś tworzą sytuację zupełnie inną niż ta, która istniała w świecie nauki jeszcze kilka dekad wcześniej. Doświadczenie kobiet poświęcających się badaniom i pokonujących przeciwności powinno stanowić fundament ważnej zmiany jakościowej – przemyslenia modeli zarządzania nauką, kształtowania ścieżek kariery i promowania współpracy.

Program L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki od 24 lat dąży do zmiany sytuacji naukowiec, oferując wsparcie kobietom realizującym badania naukowe o wyjątko-

wej wartości merytorycznej oraz społecznej. W tym roku do programu zgłosiły się 272 naukowczynie – ambitne, pełne pasji i mające jasne wizje rozwoju swoich badań. Liczba ta sama w sobie jest dowodem na to, że rola kobiet w nauce rośnie, a coraz więcej badaczek decyduje się na karierę w obszarach dotychczas zdominowanych przez mężczyzn, takich jak inżynieria, fizyka czy technologia. Dzięki programowi L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki już dziesiątki utalentowanych kobiet otrzymało wsparcie finansowe, mentoring oraz widoczność na arenie międzynarodowej, co otworzyło im drzwi do dalszych sukcesów naukowych i współpracy na poziomie światowym.

Cieszy mnie, że stypendystki programu to kobiety, które nie tylko realizują ambitne projekty badawcze, ale także inspirują młodsze pokolenia do wyboru ścieżki kariery w nauce. Dzięki ich osiągnięciom rośnie liczba wzorców kobiecych w nauce, co jest szczególnie ważne dla przyszłych generacji badaczek. Przez te 24 lata program stał się symbolem globalnej solidarności na rzecz równości płci w nauce, inspirując inne organizacje i instytucje do podjęcia podobnych działań.

Dążenie do równości w nauce wymaga zaangażowania, determinacji i wsparcia – a program L'Oréal-UNESCO od lat pokazuje, że sukces w każdej dziedzinie nauki jest możliwy. Każda edycja prezentuje nam inspirujące badaczki i ich innowacyjne projekty, które zmieniają świat, udowadniając, że tylko nauka z równym głosem i udziałem kobiet jest nauką pełną.

*Raport Kobiety na politechnikach 2023



STYPENDYSTKI 24. edycji programu L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki

OD LEWEJ:
DR ALICJA MIKOŁAJCZYK, DR ZUZANNA ŚWIRAD, MGR INŻ. HANNA ORLIKOWSKA-RZEŹNIK,
MGR MAJA SZYM CZAK, JUSTYNA JAKUBSKA, DR KATARZYNA KLONOWSKA

KATEGORIA MAGISTRANCKA

Justyna Jakubska

*Wydział Chemiczny
Politechnika Śląska w Gliwicach*

Justyna Jakubska zajmuje się badaniami nad biodegradowalnymi i bakteriobójczymi materiałami opakowaniowymi. Jej prace skupiają się na opracowywaniu ekologicznych materiałów z chitozanu, alginianu sodu i skrobi, które mogłyby stanowić alternatywę dla plastiku.

KATEGORIA DOKTORANCKA

mgr inż. Hanna Orlikowska-Rzeźnik

*Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej
Politechnika Poznańska*

Mgr inż. Hanna Orlikowska-Rzeźnik jest asystentką badawczą na Politechnice Poznańskiej, gdzie prowadzi badania nad rolą cholesterolu i traw lipidowych w procesie fuzji błonowej. Jej dorobek obejmuje 18 artykułów naukowych, 4 patenty, a także udział w międzynarodowych projektach badawczych.

KATEGORIA DOKTORANCKA

mgr Maja Szymczak

*Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych
Polska Akademia Nauk we Wrocławiu*

Mgr Maja Szymczak w ramach pracy doktorskiej koncentruje się na optycznych czujnikach ciśnienia opartych na luminescencji jonów Cr³⁺. Jest autorką 19 publikacji naukowych w renomowanych czasopiśmie takich jak *Advanced Functional Materials* czy *Chemical Engineering Journal*, a także autorką patentu. Pełni rolę kierowniczkę grantu NCN Preludium i aktywnie uczestniczy w licznych projektach badawczych.

KATEGORIA HABILITACYJNA

dr Katarzyna Klonowska

*Instytut Chemii Bioorganicznej
Polska Akademia Nauk w Poznaniu*

Dr Katarzyna Klonowska, genetyczka, kieruje Zakładem Genetyki Nowotworów w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN (ICHB PAN) w Poznaniu. Naukownicy prowadziła badania nad stwardnieniem guzowatym (TSC), co doprowadziło do praktycznych odkryć o potencjalnym zastosowaniu w diagnostyce. Jest autorką 21 publikacji, w tym w czasopiśmie takich jak *American Journal of Human Genetics* czy *Nature Communications*.

KATEGORIA HABILITACYJNA

dr Alicja Mikołajczyk

*Wydział Chemii
Uniwersytet Gdański*

Dr Alicja Mikołajczyk, chemiczka specjalizująca się w cyfrowym projektowaniu materiałów, chemikaliów i leków, z naciskiem na ich zrównoważony rozwój i bezpieczeństwo. Jej badania koncentrują się na metodach sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i chemii kwantowej, odbyła kilka staży w Stanach Zjednoczonych, współpracuje z 70 uczelniami na świecie w ramach kluczowych projektów UE (ang. Key Enabling Technologies, KETs).

KATEGORIA HABILITACYJNA

dr Zuzanna Świrad

*Instytut Geofizyki
Polska Akademia Nauk w Warszawie*

Dr Zuzanna Świrad, geomorfologka, specjalizuje się w badaniu erozji wybrzeży. Po doktoracie kontynuowała badania na Uniwersytecie Kalifornijskim w San Diego, rozwijając narzędzia do automatycznego mapowania klifów. Od 2022 roku pracuje w Instytucie Geofizyki PAN, gdzie bada wpływ zaniku pokrywy lodu morskiego na erozję wybrzeży Arktyki. Jest autorką licznych publikacji i uczestniczką prestiżowych konferencji.

STYPENDYSTKA 2024
W KATEGORII MAGISTRANCKIEJ

Justyna Jakubska

WYDZIAŁ CHEMICZNY
POLITECHNIKA ŚLĄSKA W GLIWICACH



Otrzymywanie oraz charakterystyka biodegradowalnych folii chitozanowych oraz alginianowych wypełnionych nanocząstkami ligniny

Życiorys naukowy

Justyna Jakubska swoją karierę naukową rozpoczęła na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach, gdzie studiowała chemię, specjalizując się w chemii leków. Po odbyciu praktyk na Politechnice Śląskiej w 2021 roku, podjęła współpracę z zespołem dr hab. inż. Katarzyny Krukiewicz, koncentrując się na bioelektronice. Jej badania obejmowały analizę pojemności magazynowania ładunku dla różnych elektrod, co przyniosło publikację w czasopiśmie „Measurement” oraz prezentacje na konferencjach PTChem i e-Factory of Science.

Pod kierunkiem dr hab. inż. Gabrieli Dudek, Justyna Jakubska prowadziła badania dotyczące perwaporacji, koncentrując się na rozdzielaniu mieszaniny woda-etanol przy użyciu membran biopolimerowych. Jej prace, które obejmowały alginianowe membrany z dodatkiem substancji magnetycznych, zostały opublikowane w „Separation and Purification Techno-

logy”. Uczestniczyła również w międzynarodowych i krajowych konferencjach oraz projektach takich jak „Studenckie Koła Naukowe Tworzą Innowacje” i „Najlepsi z najlepszych 4.0!”.

Po ukończeniu studiów licencjackich i zdobyciu tytułu Studentki Roku na Uniwersytecie Śląskim, Justyna Jakubska kontynuowała naukę na Politechnice Śląskiej w zakresie technologii chemicznej, specjalizując się w technologii polimerów. Już na początku studiów II stopnia zdobyła Stypendium Ministra.

Obecnie jej badania koncentrują się na biodegradowalnych i bakteriobójczych foliach do pakowania żywności. W odpowiedzi na rosnący problem z plastikowymi odpadami, zajmuje się opracowywaniem ekologicznych materiałów z chitozanu, alginianu sodu i skrobi, z dodatkiem ekstraktów roślinnych oraz nanomateriałów.

Zainteresowanie obszarem badawczym

Justyna Jakubska podjęła swoją karierę naukową z powodu rosnącej potrzeby opracowania materiałów bardziej przyjaznych dla środowiska. Jej zainteresowanie tym obszarem badań zrodziło się z troski o przyszłość planety i przekonania, że „zielone” technologie mogą połączyć innowacyjność z odpowiedzialnością ekologiczną. W swoich badaniach naukowczyni koncentruje się na poszukiwaniu i charakteryzowaniu nowatorskich, biodegradowalnych materiałów, które mogłyby stanowić realną alternatywę dla syntetycznych polimerów.

Dodatkowym impulsem do podjęcia tych badań była dyrektywa plastikowa z 2019 roku (The Single Use Plastic Directive), która ogranicza sprzedaż jednorazowych opakowań plastikowych. Nowe przepisy

stworzyły zapotrzebowanie na łatwo biodegradowalne i kompostowalne materiały, które mogłyby skutecznie zastąpić plastik, oferując podobne właściwości mechaniczne i zastosowanie przemysłowe.

Justyna Jakubska odkryła, że naturalne polimery, takie jak chitozan, alginian sodu czy skrobia, mają ogromny potencjał. Modyfikacje tych substancji mogą znacząco poprawić właściwości mechaniczne i bakteriobójcze folii. Praca badawcza Stypendystki programu L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki pokazuje, że nawet drobne zmiany w składzie folii mogą w istotny sposób wpłynąć na ich właściwości, co podkreśla wartość precyzyjnych i innowacyjnych badań nad zrównoważonymi rozwiązaniami technologicznymi.

”*Moim naukowym marzeniem jest opracowanie innowacyjnych, biodegradowalnych materiałów opakowaniowych, które będą powszechnie stosowane na całym świecie jako alternatywa dla tradycyjnych tworzyw sztucznych. Chciałabym, aby moje badania przyczyniły się do zachowania w nienaruszonym stanie środowiska naturalnego i wpłynęły na redukcję odpadów plastikowych.*

Dlaczego akurat ścieżka naukowa?

Justyna Jakubska podkreśla, że do kontynuowania swoich badań motywuje ją świadomość, że jej praca może mieć realny wpływ na ochronę środowiska naturalnego, zwłaszcza przez ograniczenie ilości szkodliwych odpadów. Codzienną motywację czerpie z pasji do chemii oraz z odkrywania nowych rozwiązań, a także z satysfakcji, jaką przynosi pokonywanie naukowych wyzwań. Ceni sobie również czas spędzony w towarzystwie swojego zespołu oraz możliwość poznawania różnych środowisk naukowych i wszechstronnych obszarów badawczych, które dotyczą dzisiejszych globalnych problemów.

Badaczka wyjaśnia, że jej zainteresowanie nauką narodziło się już w szkole, kiedy zafascynowały ją kierunki ścisłe, takie jak matematyka, chemia, biologia i przyroda. Rozwiązywanie zadań matematycznych i chemicznych przynosiło jej dużą satysfakcję, a obecna tematyka badań stanowi naturalne połączenie tych pasji. Wybór

kariery naukowej był dla niej logicznym krokiem, który pozwolił jej połączyć zainteresowania z pragnieniem wprowadzania pozytywnych zmian w świecie. Istotną rolę w jej decyzji odegrali także ludzie z otoczenia, którzy nieustannie wspierali ją i motywowali do podejmowania kolejnych wyzwań naukowych.

”*Gdybym nie została naukowczynią, mogłabym zostać nauczycielką chemii, podróżniczką lub opiekunką dzikich zwierząt. W pracy nie lubię monotonii. Jako nauczycielka mogłabym nie tylko poznawać ciekawe osobowości, ale także przekazywać wiedzę i cieszyć się z cudzych postępów. Wierzę, że uda mi się łączyć wiele pasji, aby rozwijać się w wielu dziedzinach i środowiskach, nie zamykając się tylko we własnym laboratorium.*

Justyna Jakubska o sytuacji kobiet badaczek i zmianach na rzecz różnorodnych pod względem płci zespołów badawczych

Badaczka uważa, że zaletą różnorodności w świecie nauki jest możliwość korzystania z różnych perspektyw i doświadczeń. Praca nad wieloma zagadnieniami badawczymi oraz współpraca z zespołami o odmiennych profilach pozwala na poszerzenie horyzontów i wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań. Dzięki temu można spojrzeć na problem z wielu stron, co umożliwia odkrywanie nowych możliwości, które mogłyby pozostać niezauważone w jednolitym śro-

dowisku. Justyna Jakubska podkreśla, że różnorodność w nauce nie tylko sprzyja kreatywności, ale także przyczynia się do powstawania nowych technologii i projektów, które mają realny wpływ na rozwój nauki.

Naukowczyni dodaje, że jej zdaniem kobiety mentorki często oferują wsparcie emocjonalne, które, w połączeniu z ich zawodowym doświadczeniem, może być inspiracją dla młodszych pokoleń naukowców.



”*Uważam, że kobiety są dobrymi mentorkami. Kobiety mentorki często oferują wsparcie i inspirują, pomagając ludziom pokonywać wszelkie trudności zawodowe i osobiste. Dzięki wzbogaconej sferze emocjonalnej, mogą skutecznie doradzać i motywować m.in. młodsze pokolenia naukowców, wspierając rozwój ich kariery i zachęcając do podejmowania ambitnych wyzwań. Osobiście sama zawdzięczam kilku kobietom, moim mentorkom i promotorkom, pokazanie, że ciężką pracą i odpowiednim podejściem, można osiągnąć wszystko to, do czego dążymy, a wtedy niemożliwe staje się możliwym.*

STYPENDYSTKA 2024
W KATEGORII DOKTORANCKIEJ

mgr inż. Hanna Orlikowska-Rzeźnik

WYDZIAŁ INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ
I FIZYKI TECHNICZNEJ
POLITECHNIKA POZNAŃSKA



*Rola cholesterolu i traw lipidowych
w procesie fuzji błonowej*

Życiorys naukowy

Mgr inż. Hanna Orlikowska-Rzeźnik specjalizuje się w biofizyce molekularnej. Swoją karierę naukową rozpoczęła od studiów inżynierskich na Politechnice Wrocławskiej (2014-2018), na kierunku Inżynieria Biomedyczna ze specjalnością Optyka Biomedyczna. W kolejnych latach kontynuowała edukację na Politechnice Poznańskiej, zdobywając tytuł magistra inżyniera na kierunku Fizyka Techniczna, ze specjalnością Nanotechnologie i Materiały Funkcjonalne (2018-2019).

Stypendystka swoją karierę naukową kontynuuje na Politechnice Poznańskiej, gdzie od 2019 roku prowadzi badania w Zakładzie Fizyki Molekularnej, biorąc udział w licznych projektach badawczych, w tym jako kierowniczka projektów „Diamentowy Grant” oraz „NCN Preludium”. W ramach międzynarodowego doświadczenia odbyła staż w prestiżowym instytucie badawczym AMOLF w Amsterdamie w 2022 roku.

Dorobek naukowy badaczki obejmuje 18 artykułów naukowych, 4 patenty oraz 2 zgłoszenia patentowe, a jej prace zostały cytowane 247 razy (bez autocytowań). Zrealizowała 23 wystąpienia konferencyjne, w tym 15 na arenie międzynarodowej.

Za swoje osiągnięcia naukowe otrzymała szereg prestiżowych nagród i wyróżnień, m.in. stypendium START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, nagrodę za najlepsze wystąpienie posterowe na międzynarodowej konferencji Time-Resolved Vibrational Spectroscopy oraz nagrodę zespołową Rektora Politechniki Poznańskiej za wybitne osiągnięcia naukowe. Otrzymała także nominację do Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju w kategorii „Naukowiec Przyszłości” w 2020 roku. Badaczka wyróżniała się także w trakcie studiów, zdobywając nagrodę „Najlepszy Dyplom Roku 2018” Politechniki Wrocławskiej dla absolwentów studiów I stopnia oraz trzykrotnie otrzymując stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla studentów za wybitne osiągnięcia.

Jej osiągnięcia naukowe, innowacje oraz aktywność w pozyskiwaniu grantów, a także udział w międzynarodowych projektach badawczych, czynią ją wyróżniającą się postacią w dziedzinie biofizyki molekularnej.

Zainteresowanie obszarem badawczym

Zainteresowania badawcze naukowczynie koncentrują się na błonach komórkowych, które odgrywają kluczową rolę w funkcjonowaniu żywych komórek. Stypendystka w swojej pracy skupia się na zrozumieniu mechanizmów molekularnych, które regulują interakcje między składnikami błony, takimi jak fosfolipidy, cholesterol i woda biologiczna, szczególnie w warunkach ograniczonej hydratacji. Jej badania eksplorują, jak te oddziaływania wpływają na właściwości biofizyczne biomimetycznych błon lipidowych, co może pomóc

w lepszym zrozumieniu ich potencjalnego wpływu na funkcjonowanie komórek.

Naukowczynie dąży do zrozumienia pochodzenia i roli lateralnych heterogeniczności w błonie komórkowej, szczególnie w kontekście fuzji błonowej, czyli procesu łączenia się dwóch błon lipidowych. Zjawisko to odgrywa kluczową rolę w procesach takich jak neurotransmisja, zapłodnienie, a także rozwój infekcji wirusowych wywołanych przez wirusy otoczkowe, takie jak SARS-CoV-2, wirus grypy czy HIV.

Jej odkrycia wskazują, że zmniejszona hydratacja modelowych błon komórkowych prowadzi do uwalniania cholesterolu z tratw lipidowych do otaczającej je fazy płynnej, co może stanowić mechanizm regulujący płynność błony i chroniący ją przed destabilizacją. Dodatkowo wykazała, że cholesterol zmienia orientację cząsteczek wody w warstwie hydratacyjnej błony, co może znacząco oddziaływać na dynamikę procesu fuzji błon.

Dlaczego akurat ścieżka naukowa?

Badaczka podkreśla, że wybrała karierę naukową głównie dzięki inspirującym osobom, które napotkała na swojej drodze. Jak sama zaznacza kluczową rolę odegrał jej promotor pracy inżynierskiej, który dostrzegł w niej potencjał i zaprosił do udziału w projekcie badawczym finansowanym z grantu NCN. To pierwsze doświadczenie badawcze było dla niej przełomowe, gdyż umożliwiło rozwijanie umiejętności w środowisku naukowym. Stopniowo zaangażowanie w pracę badawczą przychodziło naturalnie, ponieważ odkryła, że badania podstawowe, mimo że ich wpływ bywa często odroczone w czasie, mogą przynosić ogromną satysfakcję i realnie przyczynić się do postępu naukowego.

Motywacją do kontynuowania kariery naukowej stała się jej naturalna ciekawość świata oraz chęć odkrywania nie-

znanych zjawisk. Fascynuje ją możliwość potwierdzania hipotez w eksperymentach i odkrywania nowych, niespodziewanych efektów, co przynosi jej ogromną satysfakcję i poczucie sensu w pracy. Dodatkowo świadomość, że jej badania mogą przyczynić się do rozwoju nauki i przynieść korzyści społeczne, jest dla stypendystki istotnym bodźcem do dalszych działań.

” *Gdybym nie została naukowczynią, możliwe, że byłabym fotografem reportażowym wydarzeń kulturowych czy rodzinno-przyjacielskich na pełen etat. Chwywanie ulotnych chwil, emocji na twarzach i później podkreślanie klimatu w postprodukcji to coś, co przynosi mi ogromną satysfakcję.*

Mgr inż. Hanna Orlikowska-Rzeźnik o sytuacji kobiet badaczek i zmianach na rzecz różnorodnych pod względem płci zespołów badawczych

Badaczka uważa, że różnorodność w nauce znacząco zwiększa szanse na osiągnięcie przełomowych odkryć. Zróżnicowanie pod względem doświadczeń życiowych,

kulturowych, płci oraz dyscyplin naukowych prowadzi do tworzenia bardziej kreatywnych i wszechstronnych rozwiązań.



” *Kiedy w badania zaangażowane są osoby o różnym zapleczu kulturowym, życiowym i zawodowym, a także o różnej płci, otwierają się nowe perspektywy i możliwości. Sama doświadczyłam, jak istotne jest, by dostrzec i wykorzystać potencjał tkwiący w różnorodnych zespołach. Ich siła tkwi w połączeniu unikatowych spojrzeń i doświadczeń, co często prowadzi do odkryć, których w pojedynkę nie byłibyśmy w stanie dokonać. Właśnie to wielogłosowe podejście nadaje badaniom głębię i pozwala zbliżyć się do rozwiązań naprawdę spektakularnych.*

STYPENDYSTKA 2024
W KATEGORII DOKTORANCKIEJ

mgr Maja Szymczak

INSTYTUT NISKICH TEMPERATUR
I BADAŃ STRUKTURALNYCH
POLSKA AKADEMIA NAUK WE WROCŁAWIU



Zbadanie wpływu ciśnienia na właściwości luminescencyjne materiałów nieorganicznych domieszkowanych jonami Cr^{3+} pod kątem zastosowania w manometrii luminescencyjnej

Życiorys naukowy

Mgr Maja Szymczak ukończyła studia licencjackie na kierunku Chemia Medyczna oraz studia magisterskie na kierunku Chemia ze specjalnością Analytyka Instrumentalna, na Uniwersytecie Wrocławskim. Od początku studiów była aktywnie zaangażowana w prace badawcze - wyniki badań uzyskane w ramach realizacji prac dyplomowych przedstawiła na 7 konferencjach naukowych. Była dwukrotną beneficjentką Stypendium Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego. Zdobywała też doświadczenie w przemyśle, gdzie pracowała nad syntezą i zastosowaniem znaczników luminescencyjnych.

Obecnie realizuje pracę doktorską w Instytucie Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN we Wrocławiu pod opieką prof. dra hab. Łukasza Marciniaka, badając luminofory domieszkowane jonami Cr^{3+} pod kątem zastosowania jako luminescencyjne czujniki ciśnienia. Pełni rolę

kierowniczką grantu NCN Preludium oraz aktywnie uczestniczy w realizacji licznych projektów badawczych, w tym o zasięgu międzynarodowym. Dorobek naukowy mgr Mai Szymczak, wypracowany w ciągu 3 lat realizacji pracy doktorskiej, obejmuje 19 publikacji naukowych, w tym 10, w których jest pierwszą autorką, opublikowanych w prestiżowych czasopismach, m. in. Advanced Functional Materials czy Chemical Engineering Journal. Stypendystka jest również autorką patentu oraz zgłoszenia patentowego. Wyniki badań prezentowała na 14 konferencjach naukowych, zdobywając nagrodę podczas "The 7th International Conference on the Physics of Optical Materials". Była także mentorowaną w programie TopMinds, organizowanym przez Polsko-Amerykańską Komisję Fulbrighta i Top 500 Innovators. Jej wybitne osiągnięcia naukowe zostały docenione poprzez przyznanie stypendium im. Maxa Borna przez Wrocławskie Centrum Akademickie.

Zainteresowanie obszarem badawczym

Stypendystka Maja Szymczak zajmuje się badaniem wpływu ciśnienia na luminescencję jonów Cr^{3+} i projektowaniem manometrów luminescencyjnych pozwalających na zdalne monitorowanie ciśnienia w czasie rzeczywistym, z zachowaniem dużej precyzji oraz czułości odczytu. Jej badania doprowadziły do wyodrębnienia nowej klasy luminescencyjnych czujników ciśnienia, których odczyty są niezależne od temperatury otoczenia i charakteryzują się ekstremalnie wysoką czułością na zmiany ciśnienia, co otwiera nowe perspektywy aplikacyjne.

czułości na zmiany ciśnienia, z równoczesnym zachowaniem wysokiej precyzji i dokładności zdalnych odczytów. Dodatkowo nasze manometry mogą posłużyć do obrazowania rozkładu ciśnienia na całej badanej powierzchni, nie tylko miejscowo, co znacząco zwiększa potencjał aplikacyjny wspomnianych czujników, a potencjalnie ich zastosowanie w przemyśle, znacząco zwiększyłoby bezpieczeństwo procesów wysokociśnieniowych, a w konsekwencji bezpieczeństwo ludzi. – mówi stypendystka.

”

Zastosowane przez nas podejście pozwala na zaprojektowanie czujników o ekstremalnie wysokiej

Dodatkowo, zajmuje się opracowywaniem luminescencyjnych sensorów temperatury, w tym znaczników pamięci termicznej.

Dlaczego akurat ścieżka naukowa

Mgr Maja Szymczak odkryła swoją pasję do nauki podczas działalności w Kole Naukowym Chemików „Jeż” na Uniwersytecie Wrocławskim. Udział w konferencjach studenckich i dzielenie się wynikami swoich badań umożliwiły jej zdobycie pierwszych doświadczeń w świecie nauki. Dzięki temu zrozumiała, że badania naukowe dają możliwość nieustannego rozwoju i stawiania czoła wyzwaniom, które mają realny wpływ na otaczający świat.

”

Zawsze wiedziałam, że nauka nie jest jedynie teorią, ale przede wszystkim narzędziem do odkrywania nieznanych obszarów

Maja Szymczak o sytuacji kobiet badaczek i zmianach na rzecz różnorodnych pod względem płci zespołów badawczych

Stypendystka uważa, że pozycja kobiet w nauce w ostatnich latach znacząco się poprawiła, jednak wciąż wiele z nich nie aplikuje o granty z powodu braku pewności siebie. Mimo to rośnie liczba inicjatyw wspierających kobiety, co dodaje im odwagi.

”

Na początku mojej kariery naukowej brakowało mi pewności siebie. Często miałam wrażenie, że moje osiągnięcia nie są wystarczająco dobre, by ubiegać się o stypendia czy granty. Widziałam, że wiele kobiet w nauce ma podobne odczucia, co może być barierą w rozwoju ich kariery. To bardzo smutne, bo kobiety mają ogromny potencjał, ale często nie dają sobie szansy na pełne rozwinięcie skrzydeł. – dodaje.

i rozwiązywania praktycznych problemów. Działalność w kole naukowym oraz zaangażowanie w prowadzenie badań podczas studiów utwierdziły mnie w tym i znacząco umocniły moje przekonanie, że kariera naukowa jest ścieżką, którą pragnę podążać. – wyjaśnia.

Praca w zespole w roli liderki wspomnianego koła naukowego, połączona z ogromną pasją do badań i niesłabnącą ciekawością, umożliwiła badaczce zdobycie cennych doświadczeń, które okazały się kluczowe na dalszej drodze zawodowej.

Badaczka podkreśla, że równie ważne jest wsparcie bliskich i środowiska naukowego, w jakim pracuje się na co dzień. Atmosfera zrozumienia, otwartości i współpracy - zarówno w życiu prywatnym, jak i w zespole badawczym jest kluczowa dla budowania pewności siebie oraz rozwijania innowacyjnych pomysłów.

”

Wspólna praca i wymiana doświadczeń z osobami, które szanują i doceniają różnorodne perspektywy, pozwala nie tylko rozwijać się naukowo, ale też kształtuje postawy i wartości, które pomagają w całej karierze. – podsumowuje.



”

Wprowadzenie różnorodności do zespołów badawczych, otwiera nowe perspektywy i sprzyja wzrostowi kreatywności. Zróżnicowane punkty widzenia prowadzą do innowacyjnych rozwiązań oraz przełomowych odkryć naukowych. Dzięki nieocenionemu wsparciu mojego promotora-mentora i udziałowi w programach takich jak TopMinds, zyskałam przede wszystkim większą odwagę w dążeniu do swoich naukowych celów. Dlatego zachęcam wszystkie kobiety, aby nie obawiały się szukać wsparcia i by realizowały swoje ambicje – to klucz do pełnego wykorzystania ich potencjału w nauce.

STYPENDYSTKA 2024
W KATEGORII HABILITACYJNEJ

dr Katarzyna Klonowska

INSTYTUT CHEMII BIOORGANICZNEJ
POLSKA AKADEMIA NAUK W POZNANIU



*Ultraczułe profilowanie odkrywające
ukryty krajobraz mutacji napędzających
nowotworzenie*

Życiorys naukowy

Zainteresowania naukowe dr Katarzyny Klonowskiej od początku koncentrowały się na genetyce nowotworów. W latach 2014-2017, podczas studiów doktoranckich w Instytucie Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk (ICHB PAN) w Poznaniu, pod kierunkiem prof. Piotra Kozłowskiego, prowadziła badania nad ryzykiem raka piersi związanym z mutacjami w różnych genach. Praca badaczki miała istotne znaczenie diagnostyczne dla pacjentów. Dodatkowo, naukowczyni zdobyła międzynarodowe doświadczenie podczas stażu w German Cancer Research Center w Heidelbergu, gdzie pogłębiała swoją wiedzę w zakresie genetyki raka piersi.

W latach 2018-2023 badaczka odbyła staż podoktorski w Harvard Medical School oraz Brigham and Women's Hospital w Bostonie. Tam współpracowała z dr Davidem Kwiatkowskim, ekspertem w dziedzinie genetyki stwardnienia guzowatego (Tuberous Sclerosis Complex, TSC). W ramach współpracy z dr Kwiatkowskim brała udział w ponad 10 projektach naukowych. Jej badania nad TSC doprowadziły do odkryć o praktycznym zastosowaniu w diagnostyce tej choroby i potencjalnym znaczeniu dla pacjentów.

Od niedawna kieruje Zakładem Genetyki Nowotworów w ICHB PAN, gdzie bada genetyczne podłoże nowotworów, ze szczególnym uwzględnieniem genetyki zespołów dziedzicznych predysponujących do występowania nowotworów związanych z inaktywacją genów supresorowych (ang. Tumor Suppressor Syndromes, TSS).

Dr Katarzyna Klonowska jest autorką 21 publikacji w renomowanych czasopiśmie naukowych, takich jak Nature Communications, Journal of Clinical Investigation, Clinical Cancer Research czy American Journal of Human Genetics. W trakcie swojej kariery zdobyła trzy granty badawcze, w tym TSC Alliance Postdoctoral Fellowship Award oraz granty PRELUDIUM i OPUS Narodowego Centrum Nauki. Otrzymała również liczne nagrody za osiągnięcia naukowe, m.in. Stypendium Prezesa PAN i dwukrotnie Research Excellence Award w Brigham and Women's Hospital w Bostonie.

Zainteresowanie obszarem badawczym

Jak zaznacza sama dr Katarzyna Klonowska, genetyka nowotworów, fascynuje ją ze względu na możliwość interdyscyplinarnego połączenia różnych dziedzin nauki, takich jak genetyka, medycyna, informatyka oraz statystyka. Pewnym zaskoczeniem, a jednocześnie motywacją dla badaczki do pracy w tej dziedzinie, był fakt, że dzięki odpowiedniemu zaplanowaniu badań oraz zastosowaniu zaawansowanych metod statystycznych można z dużą pewnością dostarczyć wiarygodnych odpowiedzi na niemal każde pytanie badawcze stawiane

w projektach w tej dziedzinie. Badania, których przedmiotem jest poszukiwanie mutacji, stypendystka porównuje do poszukiwania kropli w oceanie: „Ocean stanowi odzwierciedlenie ogromu informacji genetycznej zawartej w ludzkim genomie, natomiast kropla symbolizuje pojedyncze mutacje napędzające rozwój guzów nowotworowych. Ich skuteczne wykrywanie wciąż stanowi ogromne wyzwanie i wymaga opracowania oraz zastosowania nowych wyspecjalizowanych narzędzi badawczych”.

Dlaczego akurat ścieżka naukowa?

Dr Katarzyna Klonowska wybrała karierę naukową, ponieważ od zawsze fascynowała ją biologia, a praca w dziedzinie genetyki pozwoliła jej połączyć tę pasję z innym zainteresowaniem – nauką języków obcych. Łącząc obie pasje, naukowczyni realizowała się zawodowo w międzynarodowym środowisku naukowym.

Wśród pozanaukowych zainteresowań stypendystki jest psychologia.

” *Myszę, że mogłabym zostać psycholożką ze względu na moje głębokie zainteresowanie meandrami ludzkiej psychiki oraz motywami postępowania człowieka w różnych sytuacjach.*

Katarzyna Klonowska o sytuacji kobiet w nauce

” *Uważam, że różnorodność w nauce jest kluczowa dla jej prężnego rozwoju oraz dokonywania przełomowych odkryć naukowych. Obecność naukowców o różnorodnym pochodzeniu, wieku czy płci w zespole badawczym sprzyja większej kreatywności oraz wieloaspektowej analizie problemów z różnych perspektyw, co służy zwiększeniu innowacyjności w badaniach.*



” *Uważam, że na przestrzeni ostatnich lat rola kobiet w nauce jest coraz bardziej doceniana. Sprzyjają temu coraz częściej podejmowane na całym świecie inicjatywy, na przykład sympozja czy programy stypendialne, wspierające promowanie osiągnięć naukowych utalentowanych badaczek oraz ich zaangażowanie w pracę naukową. Jestem przekonana, że tego rodzaju przedsięwzięcia prowadzą do umocnienia pozycji kobiet w nauce i mogą zainspirować kolejne pokolenia młodych kobiet do podjęcia kariery naukowej.*

STYPENDYSTKA 2024
W KATEGORII HABILITACYJNEJ

dr Alicja Mikołajczyk

WYDZIAŁ CHEMII
UNIwersYTET Gdański



Metody uczenia maszynowego, sztucznej inteligencji i modelowania molekularnego jako narzędzia wspierające proces zrównoważonego projektowania bezpiecznych, zaawansowanych i innowacyjnych materiałów, chemikaliów i leków

Życiorys naukowy

Dr Alicja Mikołajczyk ukończyła studia licencjackie na kierunku Chemia oraz Chemia Leków na Uniwersytecie Śląskim, a tytuł magistra uzyskała na Uniwersytecie Wrocławskim. W 2017 roku obroniła doktorat na Uniwersytecie Gdańskim, gdzie obecnie pracuje jako adiunktka. Jest współwłaścicielką firmy QSAR Lab, w której dokonuje komercjalizacji opracowanych wyników badań, przenosząc chemię z tradycyjnych laboratoriów do przestrzeni wirtualnej.

Dr Mikołajczyk odbyła osiem staży zagranicznych, m.in. w Stanach Zjednoczonych i Ekwadorze, wygłosiła ponad 20 wykładów na zaproszenie na konferencjach o zasięgu międzynarodowym. Jest autorką 48 publikacji (tj. Nature Nanotechnology, Materials Today, ACS Nano, Applied Catalysis B: Environment and Energy) o łącznym współczynniku oddziaływania IF ponad 500, a jej badania są cenione w świecie nauki. Laureatka wielu nagród, m.in. Stypendium Ministra Edukacji, START

FNP i wyróżnień przyznanych przez American Chemical Society, Polskie Towarzystwo Chemiczne, Polską Akademię Nauk.

W latach 2016-2018 była kierownikiem projektu Preludium 10 Narodowego Centrum Nauki (NCN), Projektu NanoInformaTIX finansowanego w ramach ramowego Programu EU Horyzont 2020, uczestniczyła w licznych projektach finansowanych przez Komisję Europejską w ramach 7 Ramowego Programu EU, Programu Horyzont 2020, Horyzont Europa, NCN, Fundację na rzecz Nauki Polskiej i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR). Specjalizuje się w digitalizacji przemysłu, rozwoju metod uczenia maszynowego, sztucznej inteligencji, chemii kwantowej i modelowaniu molekularnym. Prowadzi badania w ramach programów UE i współpracuje z 70 uczelniami na całym świecie, realizując projekty związane z Kluczowymi Technologiami Wspomagającymi (KET), Europejskim Zielonym Ładem, w celu cyfryzacji przemysłu.

Zainteresowanie obszarem badawczym

Dr Alicja Mikołajczyk specjalizuje się w cyfrowym projektowaniu nowych, zaawansowanych i innowacyjnych materiałów, chemikaliów i leków, z naciskiem na ich bezpieczeństwo i zrównoważony rozwój. Jej zainteresowanie badawcze koncentruje się na integracji metod sztucznej inteligencji, metod modelowania molekularnego, chemii kwantowej i uczenia maszynowego, co umożliwia przeniesienie procesów projektowania i oceny ryzyka chemicznego z tradycyjnych laboratoriów do przestrzeni wirtualnej. Rozwój cywilizacji wymusza konieczność projektowania nowych, zaawansowanych i innowacyjnych materiałów, chemikaliów i leków oraz bardziej wydajnych procesów technologicznych. Te same zaawansowane właściwości nowo projektowanych chemikaliów mogą warunkować nieznane zagrożenie względem zdrowia człowieka i środowiska.

Na przestrzeni ostatniego pięćdziesięciolecia rozwój cywilizacji przyczynił się do zauważalnego wzrostu zanieczyszczenia środowiska oraz globalnych katastrof spowodowanych nowo pojawiającymi się zagrożeniami, takimi jak pandemia COVID-19, czy choroby o podłożu środowiskowym (np. ADHD u dzieci, zawał serca, nowotwory, czy bezpłodność). Według danych WHO około 6,7 miliona osób rocznie umiera przedwcześnie w wyniku zanieczyszczenia środowiska i emisji CO₂. W odpowiedzi na te problemy, dr Mikołajczyk koncentruje swoje badania nad rozwojem zaawansowanych narzędzi komputerowych wspierających proces projektowania, w celu szybszego, tańszego i bardziej efektywnego reagowania na nowo pojawiające się zagrożenia względem życia ludzkiego i środowiska.

” *Rozwój cywilizacji wymusza konieczność szybkiego, taniego i efektywnego projektowania nowych, zaawansowanych i innowacyjnych materiałów, chemikaliów i leków oraz bardziej wydajnych procesów technologicznych, przy jednoczesnym minimalizowaniu ich wpływu na zdrowie i środowisko w całym cyklu życia produktu. Prowadzone przeze mnie badania można porównać do pracy architekta i zaawansowanych modeli architektonicznych, które pozwalają na ocenę wytrzymałości i bezpieczeństwa konstrukcji jeszcze przed ich fizycznym powstaniem. Bezpieczny dom wymaga rzetelnego projektu na wczesnym etapie planowania tj. przez rozpoczęciem budowy, a nie po jej zakończeniu czy zamieszkaniu – podobnie jest z nowo projektowanymi materiałami, chemikaliami i lekami.*

Dlaczego akurat ścieżka naukowa?

Inspiracją do rozpoczęcia kariery naukowca dr Alicji Mikołajczyk było doświadczenie z dzieciństwa. W wieku 12 lat przeżyła poważny wypadek spowodowany przez pijanego kierowcę, co zapoczątkowało długą walkę o zdrowie. To trudne wydarzenie uświadomiło jej, jak kruche jest życie i wzbudziło fascynację medycyną, oraz technologiami, które mogą realnie ratować ludzkie życie.

Nauka stała się dla stypendystki nie tylko naturalnym wyborem kariery, ale również życiową misją. Dr Mikołajczyk wspomina, że inspiracją do manipulowania strukturą

chemiczną na poziomie pojedynczych atomów z wykorzystaniem metod komputerowych był dla niej prof. dr hab. Tomasz Puzyn, jej późniejszy mentor i promotor rozprawy doktorskiej. Badaczka podkreśla, że jej ambicją jest poszukiwanie tego, co jeszcze nieodkryte w zakresie nanotechnologii oraz rozwijanie innowacji, które realnie zmieniają świat. Wierzy, że poprzez swoją pracę naukową i zaawansowane metody komputerowe może pozostawić trwałe dziedzictwo, które przyczyni się do stworzenia silniejszej, zasobooszczędnej, bardziej niezależnej i odpornej na kryzysy Europy.

” *Największą motywacją do moich badań jest troska o przyszłość – o to, jaki świat zastaną przyszłe pokolenia. Wierzę, że wyniki mojej pracy mogą przyczynić się do wdrożenia skutecznych, szybkich i tanich rozwiązań komputerowych, które będą wspierać proces projektowania nowych chemikaliów i technologii kluczowych dla rozwoju gospodarczego (ang. Key Enabling Technologies). Te z kolei są kluczowe w zatrzymaniu zmian klimatycznych, np. w celu optymalizacji procesu degradacji zanieczyszczeń środowiska, opisanych w założeniach Europejskiego Zielonego Ładu (ang. Green Deal), w celu pozyskiwania nowych źródeł energii oraz opracowania skutecznych nanoosłon leków w celu niwelowania chorób cywilizacyjnych o podłożu środowiskowym. Technologie, które pozwolą efektywnie i szybko dostarczać skutecznych rozwiązań dla nowo pojawiających się zagrożeń, ratując życie setek tysięcy, a nawet milionów ludzi na całym świecie, są dla mnie codzienną inspiracją i motywacją do badań. Małe kroki mają wielkie znaczenie, i mogą stanowić bazę dla przyszłych pokoleń, które przejmą pałeczkę w sztafecie życia.*

Dr Alicja Mikołajczyk o sytuacji kobiet badaczek i zmianach na rzecz różnorodnych pod względem płci zespołów badawczych

Różnorodność kulturowa, płciowa czy dyscyplinarna w zespołach naukowych, według dr Mikołajczyk, otwiera drzwi do nowych pytań badawczych i nieoczekiwanych odkryć.

Badaczka podkreśla, że największą zaletą różnorodności jest jej zdolność do przełamywania schematów myślenia oraz tworzenia bardziej dynamicznego i adaptacyjnego środowiska badawczego. Przykładem tego, jest jej zdaniem, przenikanie się naukowców z zakresu badań eksperymentalnych i komputerowych, którzy napotykać wiele wyzwań, szczególnie w obszarze metodyki badań.

Dr Alicja Mikołajczyk zwraca uwagę, że pozycja kobiet w nauce uległa znaczącej zmianie na przestrzeni ostatnich lat. Zauważa, że „nauka” ma żeński rodzaj, co symbolicznie oddaje rosnącą rolę kobiet w tej dziedzinie. Wspomina, że według danych UNESCO kobiety stanowią około

30% wszystkich naukowców, a choć tylko 4% laureatów Nagrody Nobla to kobiety, te liczby odzwierciedlają postęp, jaki dokonał się w ostatnich dekadach. Kobiety przez długi czas musiały mierzyć się z wieloma przeszkodami na drodze do uzyskania równych szans w nauce, jednak ich obecność i wpływ wciąż rosną. Wskazuje ona również, że obecnie coraz więcej kobiet obejmuje kluczowe stanowiska, prowadzi przełomowe badania i jest nagradzanych za swoje osiągnięcia, co jest pozytywnym zwiastunem dalszych zmian w przyszłości.

Ponadto, dr Mikołajczyk zdecydowanie uważa, że kobiety są dobrymi mentorami. W przemyśle farmaceutycznym i chemicznym, gdzie współpraca i zaufanie są kluczowe, kobiety-mentorki mogą odegrać wyjątkową rolę w kształtowaniu przyszłych liderów. Stypendystka wierzy, że sukces w nauce jest niezależny od płci, a jego wyznacznikiem są wiedza, praca, determinacja i zaangażowanie.



” *160 lat temu kobiety nie miały dostępu do świata nauki, a 50 lat temu komputery były dostępne tylko dla wybranych. Dziś, uczestniczymy w procesie, w którym badania stopniowo przenoszą się z tradycyjnych laboratoriów do przestrzeni wirtualnej, gdzie fizyczne bariery tracą znaczenie. Jesteśmy świadkami epoki, w której wszystkie dziedziny nauki otwierają swoje drzwi dla kobiet – kobiet, które stają się równoprawnymi liderkami, inspirującymi i kształtującymi przyszłość opartą na empatii i niezłomnej determinacji.*

STYPENDYSTKA 2024
W KATEGORII HABILITACYJNEJ

dr Zuzanna Świrad

INSTYTUT GEOFIZYKI
POLSKA AKADEMIA NAUK W WARSZAWIE



Zrozumienie mechanizmów oraz czynników kontrolujących tempo i zróżnicowanie przestrzenne i czasowe erozji brzegów morskich: automatyzacja mapowania i rekonstrukcja długoterminowych zmian wybrzeży

Życiorys naukowy

Dr Zuzanna Świrad swoją karierę naukową rozpoczęła na Uniwersytecie Wrocławskim, gdzie studiowała geografię, specjalizując się w geomorfologii i zmianach środowiskowych. Już podczas studiów licencjackich skoncentrowała się na zjawiskach związanych z erozją wybrzeży. W ramach programu Erasmus spędziła sześć miesięcy w Sewilli, badając skutki tsunami lizbońskiego na Półwyspie Iberyjskim, co zaowocowało pracą licencjacką. Po ukończeniu studiów magisterskich, których tematem była geologia i geomorfologia wybrzeży fiordowych na Spitsbergenie, kontynuowała karierę naukową w prestiżowych instytucjach zagranicznych.

W 2014 roku dr Zuzanna Świrad rozpoczęła studia doktoranckie na Uniwersytecie w Durham (Wielka Brytania). Tam zajmowała się monitorowaniem erozji wybrzeży skalistych, łącząc nowoczesne

technologie, takie jak fotogrametria Structure-from-Motion oraz dane LiDAR, z datowaniem kosmogenicznym. Wyniki jej badań opublikowano w kilku prestiżowych czasopismach naukowych, a ona sama była prelegentką na licznych międzynarodowych konferencjach, gdzie dzieliła się swoimi odkryciami dotyczącymi współczesnych procesów i długoterminowej ewolucji wybrzeży skalistych.

Po obronie doktoratu w 2018 roku, stypendystka kontynuowała badania nad erozją wybrzeży na Uniwersytecie Kalifornijskim w San Diego, gdzie jako postdoc rozwijała narzędzia do automatycznego mapowania klifów morskich i wykrywania erozji przy użyciu uczenia maszynowego. Od 2022 roku pracuje jako adiunktka w Instytucie Geofizyki PAN, prowadząc badania nad wpływem zaniku pokrywy lodu morskiego na erozję wybrzeży Arktyki w ramach projektu NCN SONATINA.

Zainteresowanie obszarem badawczym

Dr Zuzanna Świrad od początku swojej kariery naukowej kierowała się chęcią zrozumienia, jak zmiany klimatyczne wpływają na środowiska przybrzeżne. Szczególnie interesuje ją proces erozji brzegów morskich i to, jak można prognozować tempo cofania klifów w długoterminowej perspektywie. W swoich badaniach stypendystka koncentruje się na używaniu zaawansowanych technologii, takich jak skaning laserowy, fotogrametria i segmentacja obrazów satelitarnych, aby stworzyć precyzyjne narzędzia do monitorowania zmian w środowisku przybrzeżnym. Dzięki temu jej badania mogą dostarczyć cennych informacji, które pomogą w adaptacji wybrzeży do rosnących zagrożeń związanych z globalnym ociepleniem.

Ważnym bodźcem dla jej pracy było rosnące zagrożenie erozją wybrzeży polarnych i związana z tym potrzeba opracowania skutecznych metod monitorowania tych procesów. Wraz z malejącą pokrywą lodu morskiego, wzrasta ryzyko zalewania i niszczenia infrastruktury w obszarach arktycznych. Zuzanna Świrad postanowiła skupić się na opracowywaniu narzędzi, które pozwolą na przewidywanie tych zjawisk i lepsze zarządzanie ryzykiem.

”

Moim naukowym marzeniem jest lepsze zrozumienie długoterminowej ewolucji wybrzeży oraz opracowanie precyzyjnych metod prognozowania zagrożeń związanych z erozją brzegów morskich. Chciałabym, aby moje badania przyczyniły się do minimalizacji szkód powodowanych przez zmiany klimatyczne i pomogły w ochronie tych cennych ekosystemów – podkreśla.

Dlaczego akurat ścieżka naukowa?

Badaczka zdecydowała się na karierę naukową pod wpływem dwóch istotnych doświadczeń. Pierwsze z nich miało miejsce po pierwszym roku studiów, kiedy uczestniczyła w XXXII Polskiej Wyprawie Polarnej na Spitsbergen. Praca jako pomoc kucharza na stacji polarnej dała jej nie tylko możliwość podróżowania, ale także kontakt z dziką przyrodą Arktyki – lodowcami, wielorybami czy niedźwiedziami polarnymi. Fascynacja tym surowym środowiskiem wywołała w niej pragnienie głębszego zrozumienia procesów geologicznych i przyrodniczych, które kształtują te unikalne krajobrazy.

Drugim wydarzeniem, które ugruntowało jej decyzję o podjęciu ścieżki naukowej, był 3-miesięczny staż w Instytucie Badań Polarnych im. Scotta na Uniwersytecie w Cambridge. Tam po raz pierwszy zetknęła się z pracą naukową na najwyższym poziomie, doświadczając atmosfery wsparcia, intelektualnej ciekawości i możliwości rozwoju w międzynarodowym zespole badawczym. Te dwa momenty utwierdziły ją w przekonaniu, że nauka to przestrzeń, w której może realizować swoją pasję i wpływać na przyszłość badań polarnych.

Dr Zuzanna Świrad o sytuacji kobiet badaczek i zmianach na rzecz różnorodnych pod względem płci zespołów badawczych

W ostatnich latach pozycja kobiet w nauce znacząco się poprawiła, co stypendystka dostrzega na podstawie własnych doświadczeń. Coraz więcej kobiet decyduje się na ścieżki naukowe, w tym na kierunki związane z naukami ścisłymi, technologią, inżynierią i matematyką (STEM). Mimo że kobiety wciąż są w mniejszości na najwyższych szczeblach akademickich, liczba liderki na kluczowych stanowiskach w instytucjach naukowych stale rośnie. Dr Zuzanna Świrad podkreśla, że różnorodność płciowa w zespołach badawczych sprzyja lepszemu zrozumieniu problemów, prowadzi do bardziej innowacyjnych rozwiązań oraz wspiera wszechstronne podejście do prowadzonych badań.

Badaczka zaznacza również, jak istotny wpływ na rozwój kariery kobiet w nauce może mieć odpowiedni mentoring. Sama uczestniczyła w programie MPOWIR (Mentoring Physical Oceanography Women to Increase Retention), który wspiera młode badaczki w budowaniu kariery w atmosferze szacunku i wzajemnego wsparcia.



”

W grupie sześciu młodych dziewczyn oraz dwóch menterek, z których jedna była adiunktką, a druga profesorką nadzwyczajną, mogłyśmy dzielić się doświadczeniami w atmosferze wsparcia i szacunku. Poruszałyśmy tematy takie jak różne ścieżki kariery, godzenie życia prywatnego z zawodowym, planowanie rodziny czy wyzwania związane z długoterminowymi badaniami terenowymi, np. długotrwałe rejsy naukowe i związane z tym niedogodności. Tego rodzaju programy mentoringowe przyczyniają się do wzmocnienia pozycji kobiet w nauce i pokazują, jak ważne jest wspieranie ich rozwoju na każdym etapie kariery – mówi dr Zuzanna Świrad.

JURY

24. edycji programu
L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki



prof. dr hab. Ewa Łojkowska

Przewodnicząca Jury złożonego z wybitnych przedstawicielek i przedstawicieli polskiej nauki, przyznającego stypendia w ramach programu w Polsce

CZŁONKINIE I CZŁONKOWIE JURY:

prof. dr hab. **Małgorzata Czyż** (biologia molekularna)

prof. dr hab. **Waleria Hryniewicz** (medycyna)

prof. dr hab. **Alicja Józkowicz** (biologia molekularna)

prof. dr hab. **Tomasz Janowski** (weterynaria)

prof. dr hab. **Adam Jaworski** (mikrobiologia, genetyka)

prof. dr hab. **Andrzej Legocki** (biotechnologia)

prof. dr hab. **Wiesław Gruszecki** (biofizyka)

CZŁONKINI I CZŁONKOWIE JURY Z RAMIENIA POLSKIEGO KOMITETU DO SPRAW UNESCO:

prof. dr hab. **Ewa Bartnik** (genetyka, biologia molekularna)

prof. dr hab. **Jerzy Duszyński** (biochemia)

prof. dr hab. **Maciej Nałęcz** (biochemia)

CZŁONKINIE I CZŁONEK JURY WSKAZANI PRZEZ MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO:

prof. dr hab. **Iwona Hus** (onkologia)

prof. dr hab. **Olga Haus** (genetyka)

prof. dr hab. **Maciej Banach** (kardiologia)

CZŁONKINI I CZŁONKOWIE JURY Z RAMIENIA POLSKIEJ AKADEMII NAUK:

prof. dr hab. **Elżbieta Frąckowiak** (chemiczne źródła prądu i elektrochemia)

prof. dr hab. **Grzegorz Węgrzyn** (biologia molekularna)

prof. dr hab. **Krzysztof Pachucki**
(fizyka teoretyczna, optyka kwantowa, fizyka atomowa)



Od 1998 roku Fundacja L'Oréal i UNESCO wspólnie działają na rzecz promowania kobiet w nauce poprzez tworzenie programów, które stawiają naukowczynie w centrum uwagi i wspierają ich osiągnięcia.

Naukowczynie prowadzą przełomowe badania na całym świecie. Niestety, pomimo wyjątkowych odkryć kobiety stanowią jedynie 33,3%* naukowców na świecie, a ich praca rzadko zyskuje należne uznanie. Zaledwie 4% Nagród Nobla w dziedzinie nauki zostało kiedykolwiek przyznanych kobietom**, a tylko 11%* wysokich stanowisk badawczych w Europie zajmują kobiety.

Od lat Fundacja L'Oréal oraz UNESCO działają na rzecz równości płci w nauce, doceniając osiągnięcia wybitnych naukowczyń, wspierając rozwój ich zdolności przywódczych oraz inspirując kolejne pokolenia badaczek. W ciągu 26 lat globalnego programu L'Oréal-UNESCO For Women in Science stypendia przyznano ponad 4400 utalentowanym kobietom na całym świecie – w ramach 53 programów lokalnych, obecnych w ponad 140 krajach na świecie.

Dotychczas 7 laureatek globalnego programu L'Oréal-UNESCO For Women in Science International Awards otrzymało

Nagrody Nobla. Były to profesorki: Christiane Nüsslein-Volhard (1995), Ada Yonath (2009), Elizabeth H. Blackburn (2009), Emmanuelle Charpentier (2020), Jennifer A. Doudna (2020), Katalin Karikó (2023) i Anne L'Huillier (2023). Laureatka globalnego programu L'Oréal-UNESCO For Women in Science International Awards w roku 2022, profesorka biochemii, Katalin Karikó, została nagrodzona za swoją pracę, która umożliwiła opracowanie szczepionek mRNA przeciwko Covid-19 i uratowała ludzkość przed globalnymi skutkami pandemii wywołanej przez wirusa SARS-Cov-2.

Warto dodać, iż 4 laureatki polskiej edycji programu L'Oréal-UNESCO dla Kobiet i Nauki otrzymały międzynarodowe wyróżnienia programu L'Oréal-UNESCO International Rising Talents, są to: dr hab. Bernadetta Szewczyk (2016), dr hab. Joanna Sułkowska (2017), dr hab. Agnieszka Gajewicz (2018) oraz dr hab. Karolina Mikulska-Rumińska (2022).

www.forwomeninscience.com

*UNESCO Science Report: towards 2030 (2021)
**www.nobelprize.org



W CIĄGU

26_{LAT}

WYRÓŻNIONYCH ZOSTAŁO

4400

BADACZEK NA CAŁYM ŚWIECIE



137

NAUKOWCZYŃ WYRÓŻNIONO
GLOBALNĄ NAGRODĄ L'ORÉAL-UNESCO
FOR WOMEN IN SCIENCE AWARD

7_{Z NICH}

ZDOBYŁO NAGRODĘ NOBLA



53

PROGRAMÓW LOKALNYCH
NA CAŁYM ŚWIECIE, ROCZNIE
PRZYZNAWANYCH JEST PONAD

250

STYPENDIÓW



W PRACE ZAANGAŻOWANYCH
JEST PONAD

50

INSTYTUCJI NAUKOWYCH
Z CAŁEGO ŚWIATA



500

WSPÓŁPRACUJĄCYCH
NAUKOWCZYŃ I NAUKOWCÓW

For Women in Science



DLA KOBIEI I NAUKI
WE WSPÓŁPRACY MIĘDZY



Pokaż, że wspierasz kobiety w nauce!

Oznacz nas:



L'Oréal Polska



LOrealPL
4womeninscience
FondationLOreal



FondationLOreal

#FWIS | #FORWOMENINSCIENCE
#DLAKOBIEIINAUKI | #FONDATIONLOREAL | #UNESCO

Więcej informacji o stypendystkach i programie:

www.lorealdlakobietinauki.pl
www.fondationloreal.com