



X rocznica powstania Polskiej Sieci Biologii Komórkowej i Molekularnej UNESCO/PAN

Maria Jolanta Rędownicz

Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego,
Polska Akademia Nauk, Warszawa

W tym roku Polska Sieć Biologii Komórkowej i Molekularnej UNESCO/PAN, będąca polskim oddziałem Światowej Sieci Biologii Molekularnej i Komórkowej UNESCO, obchodzi dziesięciolecie powstania, które nastąpiło w lutym 1992 r. Do powstania Sieci przyczyniło się szereg okoliczności, tak historycznych i jak i politycznych.

Od 1989 r. sytuacja polityczna w Polsce i Europie zaczęła się zmieniać, możliwe, a nawet i pożądane stało się w końcu podejmowanie inicjatyw prowadzących do wymiany i współpracy naukowej, zarówno krajowej jak i międzynarodowej. W 1991 r. trzy instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk zostały członkami Światowej Sieci Biologii Molekularnej i Komórkowej UNESCO. Były to: Instytut Chemii Bioorganicznej z Poznania, Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej w Warszawie oraz Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego w Warszawie. Dyrektorzy Instytutu im. Nenckiego, prof. Maciej J. Nałęcz, oraz Instytutu Chemii Bioorganicznej, prof. Andrzej B. Legocki, wystąpili z ideą utworzenia polskiego oddziału Sieci UNESCO. Po odbyciu wielu nieformalnych rozmów i dyskusji wśród przedstawicieli nauk biologicznych w kraju i po przeprowadzeniu negocjacji z prezesem Polskiej Akademii Nauk, przewodniczącym Komitetu Badań Naukowych i prezydentem UNESCO pomysł ten zaczął się urzeczywistniać. Prawie 100 grup i centrów badawczych zajmujących się problemami związanymi z biologią molekularną i komórkową wyraziło chęć utworzenia sieci nauk biologicznych w Polsce. W związku z tym postanowiono na koniec lu-

Adres do korespondencji

Maria Jolanta Rędownicz,
Instytut Biologii
Doświadczalnej,
im. M. Nenckiego,
Polska Akademia Nauk,
ul. Pasteura 3,
02-093 Warszawa;
e-mail:
jolanta@nencki.gov.pl

tego 1992 r. zwołać Zjazd Założycielski Polskiej Sieci Biologii Komórkowej i Molekularnej UNESCO/PAN. Zjazd ten, połączony z Pierwszą Ogólnopolską Konferencją Biologii Molekularnej i Komórkowej, odbył się w Warszawie 28-29 lutego 1992 r.

Na Zjeździe zdecydowano, że aktywność Sieci będzie skupiać się na następujących tematach: struktura życia – ważne cząsteczki, organizacja i interakcja systemów biologicznych, komputery i modelowanie w biologii, bazy danych, błony biologiczne i energetyka, transport jonów i czynników odżywczych, mechanizmy konwersji energii, biogeneza systemów błonowych, błony a patologia, wzrost i różnicowanie, cytoszkielet i powierzchnia komórki, czynniki wzrostu i różnicowania, receptory i przekazywanie sygnałów, metastaza i transformacja nowotworowa, regulacja interakcji komórkowej i hormonalnej, genetyka i mikroorganizmy, regulacja ekspresji genów, inżynieria genetyczna w hodowli roślin i zwierząt, genetyczne podłoże chorób, onkogeny komórkowe i wirusowe, retowirusy (w tym AIDS), chemioterapia w oparciu na kwasach nukleinowych, odporność, rozpoznawanie i eliminacja substancji obcych, immunogenność i nowe szczepionki, schorzenia wywołane brakiem odporności lub autoimmunizacją, mediatory i modulatory układu odpornościowego, immunobiotechnologia, molekularne podejście do problemów związanych ze środowiskiem i jakością życia, promieniowanie, substancje toksyczne w żywności i środowisku, metabolizm leków i ich nadużywanie, interwencje w celu podniesienia zdrowia społeczeństwa, a także nieinwazyjne metody diagnostyki chorób. Sieć zajmuje się zatem wszystkimi problemami związanymi z biologią molekularną i komórkową.

Na Zjeździe Założycielskim ustalono, że zasadnicze cele Sieci to:

1. Osiągnięcie lepszej integracji pomiędzy centrami naukowymi w Polsce i rozwój międzynarodowej współpracy naukowej.
2. Ustanowienie związku pomiędzy nauką i przemysłem w dziedzinach związanych z biologią komórkową i molekularną.
3. Poszukiwanie nowych technologii i metod w medycynie i rolnictwie.
4. Powstanie centrów badawczych, które mogłyby prowadzić zaawansowane szkolenia w dziedzinie biologii molekularnej i komórkowej.
5. Popularyzacja osiągnięć naukowych dla celów edukacyjnych, społecznych i kulturalnych.
6. Utworzenie centrum doskonałości naukowej i szkoleniowej w dziedzinie biologii molekularnej i komórkowej.

Uczestnicy Zjazdu postanowili również, że Sieć będzie zarządzana przez dwóch kodyrektorów i Radę Programową, wybraną spośród uczestników. Pierwszymi i wciąż urzędującymi dyrektorami są prof. Maciej J. Nałęcz z Instytutu Biologii Doświadczalnej i prof. Andrzej B. Legocki z Instytutu Chemii Bioorganicznej, którzy kierują Siecią naprzemiennie w rocznych kadencjach. W skład Rady Programowej, obok kodyrektorów, wchodzi:

- prof. Andrzej Grębecki z Instytutu im. Nenckiego PAN w Warszawie,
- prof. Andrzej Jerzmanowski z Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego,

- prof. Leszek Kaczmarek z Instytutu im. Nenckiego PAN w Warszawie,
- prof. Jerzy Kawiak z Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie,
- prof. Andrzej Paszewski z Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie,
- prof. Tomasz Twardowski z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu,
- prof. Jerzy Vetulani z Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie,
- prof. Maciej Żylicz z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej PAN w Warszawie,
- dr hab. Jolanta Rędownicz, sekretarz Rady, z Instytutu im. Nenckiego PAN w Warszawie.

Obecny skład Rady Programowej odzwierciedla, z dwoma wyjątkami, skład Rady wybrany na Zjeździe Założycielskim. Prof. Żylicz zastąpił zmarłego prof. Karola Taylora z Uniwersytetu Gdańskiego, zaś dr hab. Rędownicz przejęła funkcję sekretarza od doc. Małgorzaty Balińskiej, również z Instytutu im. Nenckiego. Dyrektorzy oraz członkowie Rady są nominowani, za zgodą UNESCO, przez prezesa Polskiej Akademii Nauk na czteroletnie kadencje. Sekretariat Sieci, który prowadzi Jolanta Puzio (sek@nencki.gov.pl) znajduje się w Instytucie im. Nenckiego w Warszawie.

Podczas Zjazdu zdecydowano, że Sieć będzie wypełniała swoje zadania poprzez:

1. Sponsorowanie organizacji zjazdów, kursów i warsztatów naukowych w Polsce w dziedzinach związanych z tematyką Sieci. W imprezach tych powinni brać udział wybitni przedstawiciele nauki polskiej i światowej.

2. Stworzenie funduszu stypendialnego w celu umożliwienia młodym pracownikom nauki przeprowadzać badania w krajowych i zagranicznych laboratoriach, a także przedstawiać swoje osiągnięcia na międzynarodowych konferencjach naukowych. Możliwe jest również dofinansowanie udziału w międzynarodowych kursach i warsztatach naukowych.

3. Sponsorowanie polskich czasopism przyrodniczych (m.in. „Postępy Biologii Komórki”, „Kosmos”, „Biotechnologia”, „Wszechświat”, „Acta Biochimica Polonica”) oraz festiwalu nauki. Sponsorowanie to ma służyć propagowaniu dziedzin związanych z działalnością Sieci nie tylko wśród naukowców, ale także wśród wszystkich zainteresowanych naukami biologicznymi.

Działalność Sieci jest finansowana przez Komitet Badań Naukowych, Polską Akademię Nauk i Światową Sieć Biologii Molekularnej i Komórkowej UNESCO.

Najbardziej aktywnymi członkami Sieci są:

1) z Gdańska – Międzuczelniany Wydział Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Akademii Medycznej;

2) z Krakowa – Instytut Farmakologii PAN, Wydział Biologii i Collegium Medicus Uniwersytetu Jagiellońskiego;

3) z Łodzi – Wydział Biologii Uniwersytetu Łódzkiego, Zakład Amin Biogennych PAN i Akademia Medyczna;

4) z Poznania – Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Zakład Genetyki Człowieka PAN i Wydział Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza;

5) z Torunia – Wydział Biologii Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika;

6) ze Szczecina – Pomorska Akademia Medyczna;

7) z Warszawy – Instytut im. Marcelego Nenckiego PAN, Instytut Biochemii i Biofizyki PAN, Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej PAN, Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, Wydział Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, Instytut-Centrum Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, Wydział Biotechnologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Farmacji Akademii Medycznej.

8) z Wrocławia – Wydział Biologii Uniwersytetu Wrocławskiego, Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN, Akademia Rolnicza we Wrocławiu.

Aktywne członkostwo oznacza wysuwanie inicjatyw w organizowaniu konferencji, składanie wniosków o stypendia Sieci oraz służenie radą i pomocą dyrektorom i Radzie Programowej Sieci.

Od 1992 r. Sieć dofinansowała organizację ponad stu krajowych konferencji, warsztatów i kursów naukowych. Na przykład w roku 2001 dotacje otrzymały następujące imprezy:

1. VIII Letnia Szkoła Biotechnologii.
 2. Międzynarodowa Szkoła i Kurs z Biologii Obliczeniowej.
 3. Międzynarodowa Szkoła Letnia FENS/IBRO.
 4. X Sympozjum Polskiej Sieci Biologii Komórkowej i Molekularnej UNESCO/PAN.
 5. Sesja „Puryny i pirymidyny w transmisji sygnałów” – w ramach XXXVII Zjazdu PTBioch.
 6. Warsztaty: „Modern methods in neuroscience” w ramach V Kongresu PTBUN.
 7. Konferencja „Biophysics and biology of environmentally important membrane-active compounds”.
 8. XXVIII Seminarium Naukowe Instytutu Biologii Komórkowej i Molekularnej Uniwersytetu Jagiellońskiego: „Najnowsze metody w biologii molekularnej i Biotechnologii”.
 9. Mejbaum-Katzenellenbogen Molecular Biology Seminar: „Struktura i funkcje szkieletu błony komórkowej”.
 10. Studium Medycyny Molekularnej, kurs: „Molecular hematology in clinical practice. From mutated molecules to the patient”.
 11. Sesja: „Perspectives in molecular pharmacology: gene therapy” w ramach XVI Zjazdu PTFarm.
 12. II Międzynarodowa Konferencja: „Inhibitory kinaz białkowych”.
- W ciągu dziesięciolecia działalności Sieci ponad 200. młodych naukowców otrzymało stypendia, które umożliwiły im udział w międzynarodowych zjazdach, kursach i warsztatach naukowych, a także prowadzenie badań w laboratoriach krajowych i zagranicznych. Z reguły sponsorowano krótkie wyjazdy badawcze, trwające od jednego do sześciu miesięcy. Stypendyści byli wyłaniani w ramach otwartego konkursu, po merytorycznej ocenie ich dorobku naukowego przez członków Rady Programowej. Regulamin konkursu jest co roku wiosną umieszczany na stronie internetowej Instytutu im. M. Nenckiego – www.nencki.gov.pl

W 1994 r. Sieć sponsorowała przyjazd do polskich instytucji badawczych 14. międzynarodowych ekspertów naukowych.

Sieć znacznie rozszerzyła możliwości współpracy międzynarodowej. Oto przykłady takiej współpracy:

- Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii w Gdańsku z laboratoriami w Hiszpanii, Niemczech i Wielkiej Brytanii;
- Instytut Biochemii i Biofizyki z laboratoriami w USA;
- Instytut Chemii Bioorganicznej z laboratoriami instytutów Towarzystwa im. Maxa Plancka w Niemczech;
- Instytut Farmakologii z laboratoriami w Niemczech i Portugalii;
- Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej z laboratoriami w Holandii, Niemczech i Szwajcarii;
- Akademia Medyczna w Warszawie z laboratoriami w Niemczech;
- Instytut im. Nenckiego z laboratoriami w Belgii, Białorusi, Czechach, Francji, Hiszpanii, Holandii, Izraelu, Niemczech, Norwegii, Rosji, Słowacji, Szwajcarii, Szwecji, Ukrainy, USA, Wielkiej Brytanii i Włoszech;
- Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika z laboratorium we Francji;
- Pomorska Akademia Medyczna i laboratoria w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii.

Niektóre z tych współprac mają już wieloletnią tradycję. Na przykład w 1994 r. dr Ewa Sikora z Instytutu im. M. Nenckiego, zajmująca się molekularnymi aspektami apoptozy, była jedną z pierwszych stypendystek Sieci. Otrzymała ona stypendium badawcze na wyjazd do Włoch, do laboratorium prof. Carla Franceschi. Ta współpraca trwa nadal, wyniki dotychczasowych wspólnych badań opublikowano w postaci sześciu prac doświadczalnych. Od 1994 r. poza dr Sikorą, obecnie samodzielnym pracownikiem naukowym w Instytucie im. M. Nenckiego, już dwie z jej doktorantek odbywały sponsorowany przez Sieć staż naukowy w laboratorium prof. Franceschi.

Inny przykład działalności Sieci to udział w pracy European Molecular Biology Organisation (EMBO). Uzgodniono bowiem, że jeśli młody naukowiec z Polski zostanie uhonorowany prestiżową nagrodą EMBO Young Investigator Award, zostanie ona sfinansowana z budżetu Sieci (kwota 50 000 zł). W roku 2001 po raz pierwszy naukowiec z Polski uzyskał to wyróżnienie. Był to dr Igor Konieczny z Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii w Gdańsku za swoje badania nad replikacją DNA pt. „Broad-host-range DNA replication”.

Jednym z głównych zamierzeń Sieci było stworzenie centrum doskonałości naukowej – miejsca, gdzie wybitni naukowcy z całego świata mogliby pracować i szkolić młodych naukowców z Polski i innych krajów. Zamierzenie to udało się zrealizować i dzięki wieloletnim staraniom i negocjacjom powstał Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej PAN. W maju 1995 r. podpisano międzynarodowe porozumienie pomiędzy sekretarzem generalnym UNESCO i przewodniczącym Komitetu Badań Naukowych, które umożliwiło Polskiej Akademii Nauk podjęcie kroków zmierzających do utworzenia Instytutu, zaś w czerwcu 1997 r. polski parlament

uchwalił ustawę tworzącą podwaliny prawne Instytutu. Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej, zlokalizowany w Warszawie przy ul. Trojdena 4, rozpoczął swą działalność w styczniu 1999 r. Pierwszym dyrektorem był prof. Angelo Azzi ze Szwajcarii, zaś jego zastępcami prof. Jacek Kuźnicki z Instytutu im. M. Nenckiego i prof. Michał Witt z Zakładu Genetyki Człowieka.

Obecnie Instytut jest kierowany przez prof. Jacka Kuźnickiego, którego wybrała 15. osobowa Rada Naukowa pod przewodnictwem prof. Macieja J. Nałęcza, prof. Nathana Nelsona z Izraela i prof. Ryszarda Przewłockiego z Polski. Członkami Rady są wybitni naukowcy z Francji, Holandii, Izraela, Japonii, Niemiec, Rosji, Szwajcarii, Ukrainy, Wielkiej Brytanii i Polski. W Instytucie zatrudnionych jest ponad 40. naukowców, którzy tworzą sześć grup badawczych. Kierowników grup, zatrudnionych na okres pięcioletni, wyłoniono w wyniku otwartego konkursu, warunki którego były ogłaszane w międzynarodowych czasopismach naukowych takich jak „Nature”, „Science” i „EMBO Journal”. Oto grupy badawcze Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej PAN:

1. Zakład Biologii Molekularnej, kierowany przez prof. Macieja Żylicza. Grupa zajmuje się badaniem interakcji pomiędzy białkiem p53 i cytozolowymi czaperoninami, homologami białka Hsp 40, oraz białkiem Hsp 70 jako narzędziem terapii białkami.

2. Pracownia Immunologii Molekularnej, kierowana przez dra Jarosława Dastycha. Laboratorium zajmuje się molekularnymi mechanizmami immunocytotoksyczności.

3. Pracownia Bioinformatyki, kierowana przez dra Leszka Rychlewskiego. Grupa zajmuje się komputerowym modelowaniem makrocząsteczek.

4. Pracownia Neurobiologii Molekularnej, kierowana przez dra Michała Hetmana. Grupa bada molekularne mechanizmy kontrolujące apoptozę neuronów.

5. Pracownia Biologii Strukturalnej, kierowana przez dra Matthiasa Bochtlera. Grupa zajmuje się strukturalną analizą systemu proteosomu ubikwityny. Grupa powstała dzięki współpracy z Towarzystwem im. Maxa Plancka i jest przez nie finansowana.

6. Pracownia Neurodegeneracji, kierowana przez prof. Jacka Kuźnickiego. Grupa zajmuje się czynnikami odpowiedzialnymi za zdrowe starzenie się oraz mechanizmami choroby Alzheimer'a.

W ciągu dziesięciolecia swojej działalności Polska Sieć Biologii Komórkowej i Molekularnej UNESCO/PAN z pewnością przyczyniła się do podwyższenia poziomu polskich nauk biologicznych i uczynienia z tej dziedziny nauki ważnego partnera dla nauki światowej. Jednocześnie Sieć aktywnie uczestniczyła w propagowaniu osiągnięć w dziedzinie biologii komórkowej i molekularnej nie tylko wśród naukowców, ale także i wszystkich zainteresowanych tą dziedziną nauki.