

Trzecie coroczne sprawozdanie z działalności Szkoły Festiwalu Nauki

2004 – 2005



Spis treści

Część pierwsza – sprawozdanie merytoryczne 2004/2005	3
1. Kontynuacja regularnej działalności - warsztaty laboratoryjne dla młodzieży	3
2. Kontynuacja regularnej działalności – kursy dla nauczycieli	3
3. Kontynuacja regularnej działalności – ogólnodostępne wykłady	3
4. Udział w Festiwalach i Piknikach	5
5. Tegoroczne nowości: Projekt Staż	5
6. Tegoroczne nowości: Projekt "Science of Modern Biology – Exploratory Resources for Biology Teachers and Students"	6
7. Projekt międzynarodowy VOLVOX	6
8. Działalność Fundacji BioEdukacji	8
9. Plany na przyszłość	9
Część druga: Dodatki	10
Dodatek 1. Kadra Szkoły Festiwalu Nauki	10
Dodatek 2. Podsumowanie działalności SFN w roku szkolnym 2004/5	11
Dodatek 3. Projekt STAŻ 2005 – raport	12
Dodatek 4. Podsumowanie realizacji projektu "Science of Modern Biology – Exploratory Resources for Biology Teachers and Students"	13
Dodatek 5. Biologia XXI wieku – nowe scenariusze lekcyjne i zajęcia w liceach z małych miejscowości - skrócony opis projektu	14
Dodatek 6. Sponsorzy i instytucje współpracujące z SFN	15
Dodatek 7. Piszą o nas	16

Część pierwsza: sprawozdanie merytoryczne z działalności w roku 2004/5

1. Kontynuacja regularnej działalności - warsztaty laboratoryjne dla młodzieży

Okolo 700 osób z liceów i gimnazjów odwiedziło dwa laboratoria: na terenie Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej (IIMCB) i Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (SGGW). Odbyły się 43 kilkugodzinne warsztaty, dostępnych było 6 tematów: Zbadaj swój DNA, Na tropach białek, Zabawy z bakteriami, Zielone bakterie, Znajdź mutację, Enzymy wokół nas. Opisy warsztatów: <http://www.sfn.edu.pl/program.php?id=2>.

Ponadto zorganizowaliśmy kilka dodatkowych imprez, takich jak: zajęcia dla 18 finalistów ogólnopolskiego etapu XXXIV Olimpiady Biologicznej oraz ich nauczycieli we współpracy z Komitetem Głównym Olimpiady Biologicznej oraz szkolenie dla trójki laureatów Olimpiady przed finałami międzynarodowymi; zajęcia dla dzieci pracowników Instytutów Założycielskich SFN; zajęcia dla dzieci z domu dziecka. Podjęto również próbę zorganizowania warsztatów dla polityków, która zaowocowała organizacją zajęć dla dzieci ze świetlicy Towarzystwa Przyjaciół Dzieci zainspirowanych przez Panią Posel M. Kątną.

2. Kontynuacja regularnej działalności – kursy dla nauczycieli

W roku szkolnym 2004/5 w szkoleniach i kursach dla nauczycieli biologii wzięło udział 115 nauczycieli wszystkich szczebli nauczania. W listopadzie 2004 odbył się ogólnopolski kurs finansowany przez Polską Sieć Biologii Molekularnej UNESCO/PAN, stanowiący kontynuację ubiegłorocznego kursu patronowanego przez EMBO. Jego druga edycja przeznaczona była dla nauczycieli biologii z liceów w małych miejscowościach (do 20 tys. mieszkańców). Zaproszeni byli nauczyciele ze szkół posiadających tytuł „Szkoły z Klasą”. W trzydniowym kursie wzięło udział 31 osób. Program kursu dostępny na: www.sfn.edu.pl/program.php?id=21

SFN kontynuowała współpracę z Akademią Szkoły z Klasą również poprzez organizację weekendowych kursów dla nauczycieli w Ośrodkach Doskonalenia Nauczycieli w całej Polsce. Odbyło się 5 wyjazdów: Piła (15 – 16 stycznia 2005, 17 osób), Toruń (22 – 23 stycznia 2005, 15 osób), Częstochowa (05 – 06 lutego 2005, 15 osób), Białystok (26 – 27 lutego 2005, 16 osób), Płock (16 – 17 kwietnia, 20 osób). Program kursów dostępny na stronie: www.sfn.edu.pl/program.php?id=3

Kursy dla nauczycieli organizowane przez SFN obejmują zagadnienia współczesnej biologii, umożliwiając poznanie najnowszych technik laboratoryjnych poprzez wykonanie doświadczeń z użyciem profesjonalnego sprzętu, a także przedstawiają propozycje prostych doświadczeń, które bez dużych nakładów finansowych szkoły uczniowie mogą wykonać własnoręcznie.

3. Kontynuacja regularnej działalności – ogólnodostępne wykłady

Na 12 otwartych wykładach odbywających się regularnie co dwa tygodnie na terenie Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN, gościliśmy około 600 słuchaczy – młodzieży szkolnej, nauczycieli biologii oraz osób zainteresowanych współczesną biologią. Nie zabrakło stałych pozycji: wykład wprowadzający w tematykę biologii molekularnej i genetyki - *Geny i białka - jak to działa?* wygłosił dr Lech Trzeciak, wykład poświęcony Nagrodom Nobla 2004 - *Nagroda Nobla z chemii 2004, czyli o systemach degradacji białek*

komórkowych dr hab. Teresa Żołądek, *Tajemnice węchu* mgr Takao Ishikawa. Ponadto seria wykładów dotyczących nowotworzenia: *Molekularne podstawy nowotworzenia* – dr n. med. Wojciech Rogowski, *Diagnostyka i leczenie chorób nowotworowych* – dr n. med. Artur Sieczych. A także: *Biotechnologia - o co chodzi?* prof. dr hab. Stefan Malepszy; *Fizjologia sportu - aktywność fizyczna jako terapia kardiologiczna* dr Hubert Krysztofiak; *RNA - cząsteczka, która potrafi (prawie) wszystko* dr Paweł Golik; *Genetyczne podstawy otyłości* dr Rafał Derlacz; *Parę słów o działaniu enzymów* dr Maciej Garstka; *Genetyczne podstawy ludzkich zachowań* prof. UW dr hab. Włodzimierz Oniszczenko; *Metody molekularne w badaniach populacyjnych - pokaż mi swoje DNA, a powiem ci kim jesteś* dr Mikołaj Golachowski (tematy i abstrakty wykładów są dostępne na: www.sfn.edu.pl/program.php?id=19).

4 grudnia 2004 r. odbyło się coroczne Mini Sympozjum dla nauczycieli organizowane we współpracy z Centrum Doskonałości BRAINS przy Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego. Wykłady wysłuchało 60 nauczycieli biologii i ok. 30 uczniów warszawskich liceów zainteresowanych tematyką biologii. W programie było 6 wykładów: *Molekularne mechanizmy neurodegeneracji i neuroprotekcji* prof. B. Kamińska; *Czy komórki nerwowe mogą regenerować?* dr hab. M. Skup; *Wyzwania współczesnej biologii - genomika, proteomika i co dalej* prof. S. Pikuła; *Wirusy* prof. A. Piekawicz; *Różnorodność mitochondriów: klucz do być albo nie być* dr J. Szczepanowska; *Dysleksja* dr D. Bednarek.

Lista osób zaangażowanych w działalność SFN w roku szkolnym 2004/5 znajduje się w Dodatku 1.

Podsumowanie programowej działalności SFN w roku szkolnym 2004/5 i porównanie z latami ubiegłymi stanowi Dodatek 2. Działalność SFN – podsumowanie.

4. Udział w Festiwalach i Piknikach

9. Piknik Naukowy 2005 w dniu 4 czerwca 2005. Wspólnie z: Fundacją BioEdukacji, Kołem Naukowym Biologii Molekularnej UW i Kołem Genetyki i Epigenetyki UW, w dwóch piknikowych namiotach na Podzamczu, SFN przedstawiła następujące pokazy:

- Fizyka w służbie biologii
- Jak rozszyfrowano strukturę DNA?
- Poza zasięgiem mikroskopu - oglądamy białka i inne cząsteczki
- Budujemy białko - translacja

Na IX Festiwalu Nauki 2005 SFN odbyły się warsztaty i pokazy Festiwalowe:

- "Czy wciąż ewoluujemy?" - wykład dr A. Lorenc
- "Jak 'wycisnąć' meduzę z bakterii... I inne cuda biotechnologii" - warsztaty dwudniowe S. Pawlak
- "Bioinformatyczne śledztwo, czyli historia pewnego białka" - warsztaty komputerowe G. Papaj
- "Laboratorium w kuchni" - w ramach IX Festiwalu Nauki w Pałacu w Jabłonnie K. Brewczyński
- "Fizyka w służbie biologii" w ramach IX Festiwalu Nauki w Pałacu w Jabłonnie K. Brewczyński
- "Niezwykłe enzymy" - pokazy A. Lorenc
- "Zbadaj swój DNA" - warsztaty J.Lilpop

5. Tegoroczne nowości: Projekt Staż

Podczas wakacji letnich 2005 SFN zorganizowała dla czwórki uczniów liceum tygodniowy staż laboratoryjny. Uczestnicy zostali wybrani spośród finalistów XXXIV Olimpiady Biologicznej, uczniów klas I i II: Marcin Ziemniak (laureat II stopnia), Częstochowa; Piotr Gniewek (laureat III stopnia), Biłgoraj; Magdalena Uzar (finalistka), Brzeźnica k. Dębicy oraz Grzegorz Szparecki, zgłoszony bezpośrednio przez zainteresowanego naukowca p. dr hab. Barbarę Tudek. Staże odbyły się w laboratoriach: dr hab. Barbary Tudek w Zakładzie Biologii Molekularnej IBB PAN; dr hab. Wojciecha Bala w Zakładzie Biofizyki IBB PAN; prof. dr hab. Jacka Kuźnickiego w Pracowni Neurodegeneracji MIBMiK oraz mgr Magdaleny Spiechowicz w Pracowni białek wiążących wapń IBD PAN. Rolą SFN w organizacji projektu było m.in.: nawiązanie kontaktu z naukowcami i ustalenie laboratoriów chętnych do współpracy, pokrycie kosztów przejazdu oraz ubezpieczenia i zapewnienie zakwaterowania uczestników, jednodniowe szkolenie wstępne z głównych technik laboratoryjnych oraz podsumowanie realizowanych projektów badawczych, opieka nad stażystami w czasie wolnym od pracy.

Uczestnicy stażu to osoby szczególnie zainteresowane biologią, wszyscy zamierzają wziąć udział w olimpiadzie biologicznej w nadchodzącym roku szkolnym. Tegoroczny projekt miał charakter pilotażowy, planujemy działania na większą skalę w kolejnych latach. Problemy, z jakimi się zetknęliśmy jako organizatorzy stażu były następujące: trudności w nawiązaniu kontaktu z naukowcami zainteresowanymi przyjęciem stażysty, zbyt krótki okres trwania stażu - wszyscy jego uczestnicy wyrazili zainteresowanie przynajmniej dwutygodniowym stażem. SFN będzie także starać się zdobyć niezbędne fundusze do kontynuacji Projektu Staż w następnych latach. Szczegółowy raport z przebiegu projektu znajduje się w Dodatku 3.

6. Tegoroczne nowości: Projekt "Science of Modern Biology – Exploratory Resources for Biology Teachers and Students"

Realizację projektu powierzył nam Polski Komitet ds. UNESCO, okres realizacji obejmuje cały 2005 rok. Projekt ma na celu stworzenie i przetestowanie prototypów zestawów edukacyjnych dla szkół średnich umożliwiających przeprowadzenie w klasie prostych eksperymentów z biologii molekularnej, wykonanie ich własnoręcznie przez uczniów pod kierunkiem nauczyciela. Opracowane zostaną trzy rodzaje zestawów: „Badamy DNA”, „Tajemnice fotosyntezy”, „Słodki świat enzymów”. 120 prototypowych zestawów trafi do wybranych nauczycieli z całej Polski, w listopadzie odbędą się trzy kursy w SFN mające na celu ewaluację zestawów oraz materiałów edukacyjnych.

Szczegóły dotyczące projektu znajdują się na stronie: www.sfn.edu.pl/program.php?id=3 oraz w **Dodatku 4** niniejszego raportu.

7. Projekt międzynarodowy VOLVOX

Projekt p.t.: „Innowacyjna Sieć Wspierająca Nauczanie Biologii w Europie” (akronim: Volvox) został zgłoszony do Szóstego Programu Ramowego Unii Europejskiej w ramach projektu typu Działania Wspomagające pt.: „EIROforum - Inicjatywa na Rzecz Europejskiej Edukacji Przyrodniczej” (akronim ESTI) w odpowiedzi na konkurs ogłoszony przez Komisję Europejską dnia 1 marca 2003 roku (**Call identifier: FP6-2003-Science and Society-5**). Realizacja projektu Volvox teoretycznie powinna rozpocząć się 1 lutego 2005r. Przyjęty projekt uzyskał **numer umowy 511180 (SAS 6)**. Adres strony Internetowej: www.eurovolvox.org. Głównymi celami projektu Volvox są:

- stworzenie sieci międzynarodowej wymiany materiałów i źródeł informacji edukacyjnych dotyczących współczesnej biologii, zwłaszcza biologii molekularnej
- adaptacja materiałów edukacyjnych do potrzeb i możliwości poszczególnych krajów oraz rozpowszechnianie materiałów przez poszczególnych partnerów na poziomie krajowym;
- wytwarzanie nowych materiałów edukacyjnych, zgodnych ze standardami wypracowanymi w ramach projektu Volvox, a zwłaszcza materiałów odpowiadających na najnowsze odkrycia i zastosowania biologii

Volvox skupia się na współczesnej biologii. Projekt dostarczy nauczycielom wiarygodnych, wypróbowanych protokołów laboratoryjnych i scenariuszy zajęć szkolnych dotyczących wpływu nauk biologicznych na społeczeństwo, opisy karier młodych naukowców i licznych innych materiałów edukacyjnych, które pomogą wzmocnić motywację nauczycieli i uczniów. Wytworzone materiały będą rozpowszechnione na poziomie europejskim za pomocą internetowego *Europejskiego Portalu Edukacji Przyrodniczej* oraz w formie papierowej w kwartalniku *Europejski Magazyn Edukacji Przyrodniczej*, a na poziomie krajowym przez poszczególnych partnerów, którzy będą kierować wdrażaniem materiałów do użytku. *Volvox* stworzy dynamiczne forum wymiany pomysłów edukacyjnych i dobrej praktyki w edukacji Europejskiej. W projekcie uczestniczą nauczyciele i naukowcy, osoby z wieloletnim doświadczeniem w przygotowywaniu i stosowaniu materiałów edukacyjnych. Łatwo dostępne, ciekawie przedstawiające różnorodne zagadnienia materiały wpłyną na pozytywny wizerunek nauki wśród młodych ludzi i zachęcą ich do podjęcia kariery naukowej. *Volvox* opracuje metody adaptacji i wymiany materiałów edukacyjnych tak, aby były one dostosowane i wykorzystane w krajach o różnych systemach nauczania.

Zadania realizowane przez SFN w ramach projektu Volvox:

1. SFN zgromadzi informacje o warunkach, jakie muszą być spełnione, aby można było przeprowadzać w szkołach doświadczenia biologiczne (kryteria formalne, jak np. względy bezpieczeństwa; merytoryczne, jak zgodność z programem szkolnym i praktyczne – możliwości materialne i czasowe w polskich szkołach). SFN opracuje również nowe materiały edukacyjne, tj. scenariusze zajęć i przepisy laboratoryjne.
2. SFN przystosuje już istniejące w języku polskim materiały oraz opracuje nowe dokumenty do wykorzystania przez innych członków projektu. Następnie materiały będą przetłumaczone i zaadoptowane do standardów, które zostaną wypracowane przez Volvox.
3. SFN wytypuje odpowiednich naukowców związanych z Instytutem, którzy wezmą udział w pracach grupy Hot Topics.
4. SFN przetłumaczy i zaadaptuje do polskich warunków materiały edukacyjne znajdujące się w projekcie Volvox. To zadanie zostanie wykonane we współpracy z nauczycielami.
5. SFN rozpowszechni nowe materiały edukacyjne na stronach internetowych, w gazetach i czasopismach (np.: „Biologia w szkole”), a także podczas kursów dla nauczycieli i innych zajęć dla nauczycieli. SFN wprowadzi nowe materiały edukacyjne do warsztatów dla uczniów.
6. W obrębie zadań SFN w ramach współpracy z partnerami z konsorcjum Volvox rozwinie i udoskonali metody popularyzowania biologii oraz podniesie kwalifikacje swoich współpracowników.

8. Działalność Fundacji BioEdukacji

Fundacja BioEdukacji została powołana w 2004 roku w celu wspierania działalności Szkoły Festiwalu Nauki. Fundatorami Fundacji zostali profesorowie: Magdalena Fikus, Jacek Kuźnicki, Jerzy Duszyński i Włodzimierz Ostoja – Zagórski. Celami działania Fundacji są:

1. Edukacja biologiczna i popularyzacja zagadnień współczesnej biologii, zwłaszcza wśród uczniów i nauczycieli szkół wszystkich szczebli;
2. Poprawa stanu wiedzy i świadomości roli biologii oraz konsekwencji jej osiągnięć w społeczeństwie polskim;
3. Poprawa wizerunku nauki i naukowców w społeczeństwie oraz propagowanie roli i znaczenia badań naukowych w naukach przyrodniczych, a zwłaszcza w naukach biologicznych.

Do najważniejszych działań Fundacji BioEdukacji podjętych w pierwszej połowie roku 2005 zaliczyć należy szereg akcji mających na celu pozyskanie funduszy na działalność Fundacji BioEdukacji i Szkoły Festiwalu Nauki oraz realizację celów statutowych i promocję:

- Zbiórka publiczna podczas 9. Pikniku Naukowego
- Akcja sprzedaży koszulek Fundacji
- Działalność edukacyjna: szkolenie dla nauczycieli w ODN Płock oraz letnie zajęcia dla dzieci w warszawskich domach kultury
- Składanie projektów i wniosków o dofinansowanie działań w obszarze celów statutowych Fundacji
- Udział w Ogólnopolskim Jarmarku Inicjatyw Pozarządowych 24 września 2005 r.
- Współorganizacja, wraz ze Szkołą Festiwalu Nauki, pokazów i warsztatów na Pikniku Naukowym, Festiwalu Nauki w Warszawie i Festiwalu Nauki w Jabłoncej.

Udało nam się zdobyć dofinansowanie na dwa projekty, oba do realizacji do końca roku 2005: „*Współczesna biologia - kursy dla nauczycieli biologii z woj. mazowieckiego*” finansowany przez Zarząd Województwa Mazowieckiego oraz „*Biologia XII wieku – nowe scenariusze lekcyjne i zajęcia w liceach z małych miejscowości*” finansowane przez Fundację PZU.

Dodatek 6. zawiera skrócony opis realizowanego przez SFN i Fundację BioEdukacji projektu „*Biologia XII wieku – nowe scenariusze lekcyjne*”.

Dodatek 7. zawiera wykaz sponsorów oraz partnerów współpracujących z SFN w roku 2004/2005, a także przykłady notek prasowych o działalności SFN.

9. Plany na przyszłość

Podstawowym założeniem działalności SFN w przyszłości jest utrzymanie dotychczasowej działalności programowej na dotychczasowym poziomie i zasadach, czyli regularne prowadzenie warsztatów laboratoryjnych dla młodzieży, wykładów oraz kursów dla nauczycieli poświęconych współczesnej biologii.

Priorytetem jest także realizacja projektu VOLVOX, która przewiduje stworzenie do lutego 2008 r. funkcjonalnego serwisu dla nauczycieli zawierającego pomoce dydaktyczne oparte przede wszystkim na doświadczeniach praktycznych.

Ponadto będziemy dokładać wszelkich starań, aby rozszerzyć działalność o:

- Projekt staż
- Wprowadzenie nowych tematów warsztatów laboratoryjnych
- Realizacja zadań uzupełniających VOLVOX w ramach dofinansowania SPUBM
- Produkcja zestawów edukacyjnych dla szkół
- Przeprowadzenie warsztatów dla dziennikarzy
- Letnią Szkołę Biotechnologii dla Nauczycieli – Urwitał
- Tłumaczenie serwisu „DNA From the Beginning”, na który otrzymaliśmy licencję od HHMI – planujemy złożenie projektu do Fundacji Sheringa oraz programu eContentPlus

Część druga: Dodatki

DODATEK 1: Kadra Szkoły Festiwalu Nauki

Prowadzenie biura SFN:

1. mgr Joanna Lilpop – kierownik SFN oraz prowadzenie spraw Fundacji BioEdukacji; absolwentka Wydziału Biologii UW
2. mgr Marta Badurek – pomoc organizacyjna oraz prowadzenie spraw Fundacji BioEdukacji; absolwentka Wydziału Biologii UW

Zespół (w kolejności alfabetycznej):

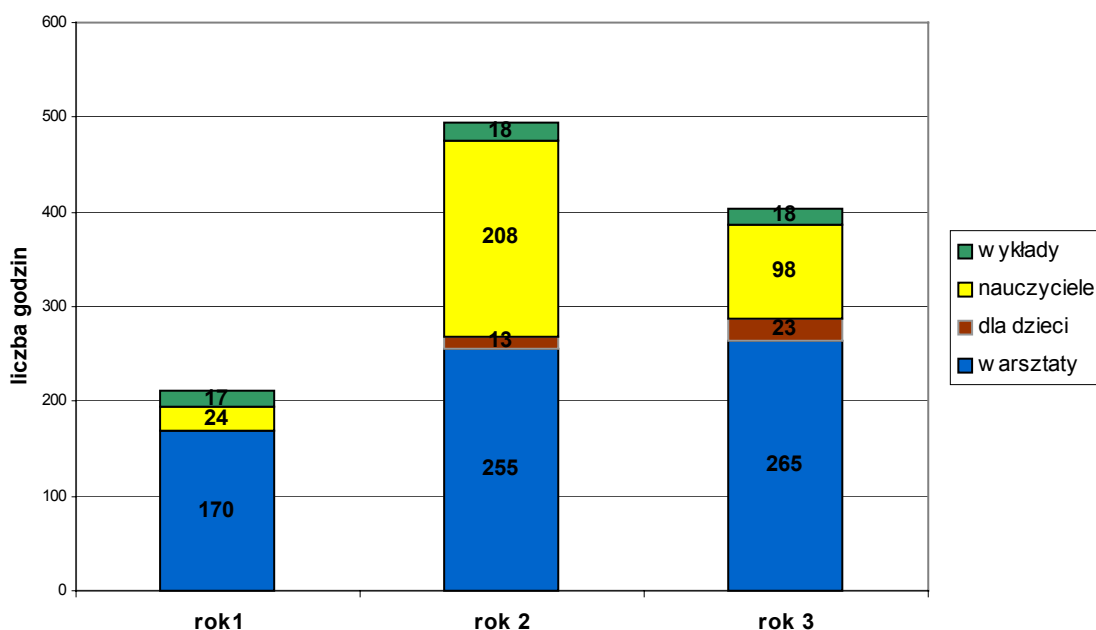
3. mgr Krzysztof Brewczyński – prowadzenie zajęć, absolwent Wydziału Biologii UW
4. mgr Jarek Bryk – zdalna pomoc merytoryczna, członek zarządu Fundacji BioEdukacji; absolwent MISMaP UW, obecnie doktorant w Instytucie Antropologii Ewolucyjnej Maxa Plancka w Lipsku
5. mgr Wojciech Grajkowski – prowadzenie zajęć; absolwent Wydziału Biologii UW, doktorant w laboratorium w IBD
6. mgr Takao Ishikawa – pomoc merytoryczna, prowadzenie kursów dla nauczycieli, organizacja wykładów, współpraca w projekcie UNESCO; absolwent Wydziału Biologii UW, doktorant w laboratorium prof. J. Fronka na UW
7. Anna Karnkowska – prowadzenie zajęć; studentka Wydziału Biologii UW
8. mgr Maciej Kotliński – prowadzenie zajęć; absolwent Wydziału Biologii UW, doktorant w laboratorium prof. A. Jerzmanowskiego
9. mgr Aleksandra Kwiatkowska – prowadzenie zajęć; absolwentka Wydziału Biologii UW, doktorantka w laboratorium prof. A. Jerzmanowskiego
10. dr Ania Lorenc – pomoc merytoryczna i organizacyjna, członek zarządu Fundacji BioEdukacji; obecnie w Instytucie Antropologii Ewolucyjnej Maxa Plancka w Lipsku
11. mgr Grzegorz Papaj – przygotowanie i prowadzenie ćwiczeń komputerowych; absolwent Wydziału Biologii UW, doktorant w laboratorium dr hab. J. Bujnickiego
12. mgr Sebastian Pawlak – pomoc merytoryczna i techniczna; absolwent Wydziału Biologii UW, obecnie doktorant w laboratorium dr hab. J. Bujnickiego
13. Anna Pietras – prowadzenie zajęć; studentka Wydziału Biologii UW
14. mgr Berenika Pokorska – prowadzenie zajęć, współpraca w projekcie UNESCO; absolwentka Wydziału Biologii UW, doktorantka w laboratorium prof. E. Romanowskiej
15. mgr Agata Rogowska – prowadzenie zajęć, prowadzenie zajęć, współpraca w projekcie UNESCO; absolwentka Wydziału Biologii UW, doktorantka w laboratorium prof. Z. Cieśli
16. mgr Jakub Urbański – prowadzenie zajęć, koordynacja projektu UNESCO; absolwent Wydziału Biologii UW, doktorant w laboratorium prof. M. Żylicza
17. mgr Anna Zarębska – prowadzenie zajęć; absolwentka Wydziału Biologii UW, doktorantka w laboratorium dr M. Miączyńskiej

Wolontariusze:

18. Weronika Wronowska studentka Wydziału Biologii UW
19. Studenci Wydziału Biologii UW i SGGW

DODATEK 2. Podsumowanie działalności SFN w roku szkolnym 2004/5.

Działalność	Liczba uczestników	Liczba grup/spotkań	Liczba godzin
Warsztaty dla młodzieży:			
Grupy osób indywidualnych	70	6	30
Grupy szkolne	688	43	215
Finaliści i laureaci Olimpiady Biologicznej	20	2	10
Stażyci	3	1	10
Suma	781	52	265
Zajęcia dla dzieci:			
Towarzystwo Przyjaciół Dzieci	12	1	2
Dom Dziecka	30	2	4
Zajęcia dla szkół podstawowych	124	7	9
Zajęcia w Domach Kultury	68	4	8
Suma	234	14	23
Kursy dla nauczycieli:			
Kursy ogólnopolskie w Warszawie	31	1	18
Kursy wyjazdowe weekendowe w ODNach	84	43	80
Suma	94	6	98
Wykłady:			
Wykłady	720	12	12
Sympozja dla nauczycieli	60	1	6
Suma			



Rys. 1 Porównanie liczby godzin przeprowadzonych zajęć na przestrzeni trzech lat działalności SFN

DODATEK 3. Projekt STAŻ 2005 – raport

Podczas wakacji letnich 2005 czwórka uczniów liceów odbyła tygodniowy staż w laboratoriach trzech instytutów badawczych, założycieli SFN. Projekt zrealizowany w tym roku miał charakter pilotażowy. Ze względu na duże zainteresowanie i pozytywne opinie planujemy działania na większą skalę w kolejnych latach.

1. Celem projektu było:

- zapoznanie się młodych ludzi szczególnie zainteresowanych biologią z warunkami i charakterem pracy naukowej;
- umożliwienie młodym ludziom pracy doświadczalnej, wykonywania doświadczeń i używania sprzętu laboratoryjnego;
- zetknięcie pracowników nauki z młodymi, zdolnymi osobami szczególnie zainteresowanymi biologią. Grupą docelową byli uczniowie - absolwenci II-gich klas liceów – długofalowym celem projektu było wpłynięcie na ich wybór kierunku studiów oraz przygotowanie ich do udziału w Olimpiadzie Biologicznej.

2. Rekrutacja uczestników oraz kontakt z laboratoriami

Poza jedną osobą, zgłoszoną bezpośrednio przez zainteresowanego naukowca (Grzegorz Szparecki, zgłoszony przez p. doc. dr hab. Barbarę Tudek), uczestnicy zostali wybrani spośród finalistów XXXIV Olimpiady Biologicznej, uczniów klas I i II. Wybrano trzy osoby: Marcin Ziemniak (laureat II stopnia), Częstochowa; Piotr Gniewek (laureat III stopnia), Biłgoraj; Magdalena Uzar (finalistka), Brzeźnica k. Dębicy. Staże odbyły się w czterech pracowniach: Dr hab. Barbara Tudek, w *Zakładzie Biologii Molekularnej* IBB PAN; Dr hab. Wojciech Bal, z *Zakładu Biofizyki* IBB PAN; Prof. dr hab. Jacek Kuźnicki, z *Pracowni neurodegeneracji* MIBMiK; Mgr Magdalena Spiechowicz, z *Pracowni białek wiążących wapń* IBD PAN.

3. Organizacja i przebieg stażu

Uczestnicy odbywali staż w terminie 31 lipca - 6 sierpnia lub 27 czerwca - 15 lipca.

Wszyscy uczestnicy stażu mieli opłacone ubezpieczenie NW. Stażyści spoza Warszawy mieli zapewniony nocleg oraz zwrot kosztów podróży (ze środków SFN) - równowartość ceny biletu PKP ze zniżką 37%, II klasy, z ich miejsc zamieszkania do Warszawy, zakwaterowanie w hotelu asystenckim IBB PAN, dzięki uprzejmości dyrektora IBB, oraz u osoby odpowiedzialnej za staż – Anny Lorenc. Koszt wyżywienia uczestnicy pokryli we własnym zakresie. W laboratorium SFN odbyło się spotkanie organizacyjne, wstępne zajęcia „Laboratoryjne ABC” oraz spotkanie podsumowujące staż. Celem zajęć „Laboratoryjne ABC” w SFN było praktyczne przygotowanie uczestników do stażu – nauka posługiwania się pipetą i wagą, sporządzania roztworów i rozcieńczeń, czytania i wykonywania przepisów laboratoryjnych, zapoznanie z podstawowymi technikami biologii molekularnej. Podczas zajęć nacisk położono na samodzielne sporządzanie odpowiednich odczynników i posługiwanie się protokołami doświadczeń.

4. Ocena stażu

Stażyci ocenili staż bardzo dobrze. Zajęcia wprowadzające ocenili jako bardzo przydatne – pozwoliły im oswoić się z laboratorium i nauczyć obsługi podstawowego sprzętu. Staż spełnił ich oczekiwania, upewnił co do zainteresowań, jeden w ankiecie napisał, że podczas stażu podjął decyzję co do kierunku studiów – pozostali uważają, że staż będzie miał wpływ na wybór kierunku studiów; wszyscy sądzą, że oświadczenia wyniesione ze stażu przydadzą im się w przyszłości. Wszyscy naukowcy bardzo dobrze ocenili przygotowanie stażystów, ich entuzjazm i zaangażowanie oraz samodzielność w laboratorium. Wszyscy zgłosili chęć kontynuowania udziału w projekcie w przyszłym roku.

DODATEK 4. Podsumowanie realizacji projektu "Science of Modern Biology – Exploratory Resources for Biology Teachers and Students".

W listopadzie 2004 roku, Polski Komitet ds. UNESCO powierzył SFN realizację projektu opracowania pomocy dydaktycznych z biologii dla uczniów szkół średnich pod nazwą "Science of Modern Biology - Exploratory Resources for Biology Teachers and Students". Projekt będzie trwał do końca 2005 r. i ma na celu stworzenie i przetestowanie prototypów zestawów edukacyjnych dla szkół średnich umożliwiających przeprowadzenie w klasie prostych eksperymentów z biologii molekularnej, wykonanie ich własnoręcznie przez uczniów pod kierunkiem nauczyciela.

Realizacja projektu obejmuje następujące etapy:

- WP1: Nawiązanie kontaktu ze szkołami i nauczycielami, poznanie istniejących pomocy dydaktycznych
- WP2: Stworzenie bazy rysunków i grafik do materiałów
- WP3: Stworzenie materiałów edukacyjnych – skryptów, prezentacji do zestawów, innych scenariuszy lekcyjnych i materiałów dydaktycznych
- WP4: Opracowanie dwóch zestawów doświadczalnych i złożenie 100 prototypowych „kitów”
- WP5: Testowanie powstałych pomocy przez nauczycieli
- WP6: Poprawki i zakończenie projektu

W pierwszym etapie prac stworzona została baza danych polskich liceów oraz ankieta dotycząca: programu nauczania, dostępu do technologii multimedialnych, zawierała także podstawowy zestaw informacji o projektowanych zestawach pomocy dydaktycznych. Ankietę rozesłaliśmy do **640 szkół** w całej Polsce. Do SFN wpłynęło w sumie 209 wypełnionych przez nauczycieli ankiet zwrotnych. Projekt opracowania zestawów dydaktycznych został przyjęty z entuzjazmem, a propozycje zestawów wysoko ocenione. Spośród nauczycieli, którzy odesłali wypełnione ankietę wybraliśmy 36 osób, które wezmą udział w kursach w Warszawie, oraz dalszych 40 osób, które otrzymają bezpłatne zestawy prototypowe do testów w swoich szkołach.

Opracowaliśmy założenia teoretyczne i projekty 5 zestawów pomocy dydaktycznych z dziedziny biologii molekularnej, genetyki i fizjologii roślin. Kierując się opiniami nauczycieli wybraliśmy 3 spośród tych zestawów: „*Badamy DNA*”, „*Tajemnice fotosyntezy*”, „*Słodki świat enzymów*”

W dniach 21-23.10.2005, 4-5.11.2005, 25-26.11.2005, odbędą się warsztaty z nauczycielami i testy zestawów w szkołach. Do końca roku planujemy opracować ostateczną wersję pomocy dydaktycznych i przedstawić je do rekomendacji w Ministerstwie Edukacji Narodowej i Sportu.

DODATEK 5. Biologia XXI wieku – nowe scenariusze lekcyjne i zajęcia w liceach z małych miejscowości - skrócony opis projektu

Projekt finansowany ze środków Fundacji PZU

Działanie 1. Nawiązanie współpracy z nauczycielami

Pierwszym etapem realizacji projektu jest nawiązanie kontaktu z liceami z obszarów wiejskich i małych miejscowości województwa mazowieckiego. Współpraca zostanie nawiązana dzięki pośrednictwu Akcji Szkoły z Klasą, która współpracuje z aktywnymi szkołami w całej Polsce. Ze zgłoszeń nauczycieli biologii, nadsyłanych przez zaproszone do współpracy szkoły, zostanie wybranych sześciu nauczycieli z sześciu szkół. Do realizacji kolejnych zadań powołany zostanie zespół złożony z tych nauczycieli oraz dwóch naukowców (współpraca ze Szkołą Festiwalu Nauki)

Działanie 2. Opracowanie scenariuszy lekcyjnych

Działanie ma na celu opracowanie dwóch scenariuszy lekcyjnych wraz z materiałami edukacyjnymi. Materiały opracuje powołany zespół sześciu nauczycieli oraz dwóch naukowców z doświadczeniem w popularyzacji nauki. Cały zespół spotka się w dwóch sesjach w Warszawie – na początku tworzenia scenariuszy w celu opracowania priorytetów tworzonego scenariusza i sposobów ich tworzenia, oraz po zakończeniu prowadzenia lekcji w celu podsumowania realizacji projektu. Inne prace zespołu będą się toczyć w podgrupach.

Założenia do realizacji Scenariusza 1. BIOETYKA.

Scenariusz powinien być oparty na szerokim przedstawieniu zagadnień bioetycznych związanych ze współczesną biologią. Powinien uświadaczać rolę biologii w życiu codziennym, pokazać jej interdyscyplinarność – w biotechnologii, medycynie, farmakologii, diagnostyce i profilaktyce medycznej. Pogłębić zainteresowanie medycyną i biotechnologią wśród uczniów planujących karierę zawodową w tych kierunkach. Przedstawić także zagadnienia bioetyczne w aspekcie przyszłych wyborów, które mogą czekać w życiu każdego człowieka. Lekcja powinna mieć formę zabawy interaktywnej prowokującej uczniów do dyskusji.

Założenia do realizacji Scenariusza 2. METODOLOGIA EKSPERYMENTU BIOLOGICZNEGO.

Opracowanie tego scenariusza będzie się składało z dwóch etapów:

- stworzenia scenariusza lekcji z materiałami merytorycznymi na temat metodologii badań naukowych (projektowanie poprawnego merytorycznie badania, analiza wyników i wyciąganie wniosków), a także materiałów dotyczących teoretycznych aspektów badanego w doświadczeniu procesu
- zaprojektowania i laboratoryjnych testów doświadczenia do wykonania przez uczniów podczas lekcji. Doświadczenie powinno być dostosowane do przeprowadzenia w warunkach szkolnej pracowni biologicznej. Stworzenie 30 zestawów do przeprowadzenia doświadczeń w czasie lekcji.

Prace nad scenariuszem mają być prowadzone w ścisłej współpracy z Komitetem Głównym Olimpiady Biologicznej – pomoże to uwzględnić aspekt teoretyczny w projektowaniu doświadczenia, zwróci uwagę na często popełniane błędy przy prowadzeniu szkolnych doświadczeń biologicznych z uczniami i właściwego prowadzenia zdolnych uczniów, przyszłych olimpijczyków. Opracowany w projekcie scenariusz będzie konsultowany z Komitetem Olimpiady oraz przez niego zrecenzowany przed wprowadzeniem w życie.

Działanie 3. Przeprowadzenie lekcji w szkołach

We wszystkich sześciu szkołach wytypowanych do współpracy w tym projekcie odbędą się lekcje biologii w oparciu o stworzone scenariusze, poprowadzone przez nauczycieli biorących udział w projekcie wraz z dwoma naukowcami z zespołu opracowującego materiały. W każdej szkole odbędą się dwie lekcje, po jednej z opracowanego tematu.

Działanie 4. Ocena efektywności scenariuszy i przeprowadzonych lekcji

Zostanie opracowany system oceny efektywności scenariusza i wskazujący elementy wymagające dopracowania. Po każdej lekcji przeprowadzonej w szkole uczniowie wypełnią ankietę oceniającą lekcję, a nauczyciele sporządzą raport podsumowujący przeprowadzone lekcje. Poprawki zostaną uwzględnione w ostatecznych wersjach scenariuszy. Cały zespół spotka się w Warszawie w celu podsumowania realizacji projektu, a także opracowania modelu dalszej współpracy pomiędzy środowiskiem nauczycielskim szkół oddalonych od większych aglomeracji miejskich i środowiskiem naukowym.

Działanie 5. Udostępnienie opracowanych scenariuszy i zakończenie projektu

Opracowane scenariusze i materiały lekcyjne zostaną udostępnione bezpłatnie wszystkim zainteresowanym do wykorzystania w celach edukacyjnych. Materiały zostaną opublikowane m.in. na stronach internetowych Fundacji BioEdukacji, Szkoły Festiwalu Nauki, Olimpiady Biologicznej, w czasopiśmie „Biologia w szkole”. Po zakończeniu projektu scenariusze i materiały wejdą do repertuaru szkoleń i kursów Fundacji BioEdukacji, Szkoły Festiwalu Nauki i Olimpiady Biologicznej.

Projekt realizowany jest przez Fundację BioEdukacji, Szkołę Festiwalu Nauki, we współpracy z Komitetem Głównym Olimpiady Biologicznej i Akcją Szkoły z Klasą.

DODATEK 6: Sponsorzy i instytucje współpracujące z SFN

Instytucje współpracujące:

1. Komitet Główny Olimpiady Biologicznej
2. Biologia w Szkole – czasopismo dla nauczycieli
3. Akcja Szkoły z Klasą i Gazeta Wyborcza
4. Studenckie Koła Naukowe – Koło Naukowe Biologii Molekularnej UW, Koło Genetyki i Epigenetyki UW, Koło Biotechnologii SGGW
5. Regionalne Ośrodki Doskonalenia Nauczycieli
6. Harcerze 21. Drużyny Harcerskiej
7. Centrum Doskonałości BRAINS IBD
8. Serwis Polskiej Agencji Prasowej Nauka w Polsce (www.naukawpolsce.pap.pl)
9. National Center for Biotechnology Education
10. Współpraca z członkami konsorcjum VOLVOX
11. Petnica Science Center
12. EMBO

Sponsorzy:

1. Firma ABO z Gdańska, przedstawiciel firm: Fermentas (odczynniki wszelkie), Scie-Plas (aparaty do elektroforezy i zasilacze), MP Biomedicals (odczynniki), Prona-Agarose;
2. Firma SYMBIOS z Gdańska (pod własną marką), która przekazuje odczynniki i sprzęt do elektroforezy białek
3. Firma A&A Biotechnology, również z Gdańska: nieodpłatnie przekazuje zestawy do izolacji i oczyszczania DNA (bez żadnych warunków)
4. Pracownia Neurodegeneracji IIMCB udostępniła na potrzeby zajęć SFN termocykler.

Pisano o nas:

<http://www.ceo.org.pl/dokument.php?dzial=2060&id=40137> Szkoła Marzeń Centrum Edukacji Obywatelskiej

<http://szkolazklasa.gazeta.pl/szkolazklasa/1,58420,2330473.html> 08-10-2004 Akademia Szkoły z Klasą i portal Gazeta.pl

<http://szkolazklasa.gazeta.pl/szkolazklasa/1,58420,2643104.html> 07-04-2005 Akademia Szkoły z Klasą i portal Gazeta.pl

http://www.naukawpolsce.pap.pl/cgi-bin/index.pl?id_depeszy=PAP20041123W06169&polecenie=info&k=39 Nauka w Polsce PAP

http://www.naukawpolsce.pap.pl/cgi-bin/index.pl?id_depeszy=PAP20041028W06068&polecenie=info&k=39 Nauka w Polsce PAP

http://www.naukawpolsce.pap.pl/cgi-bin/index.pl?id_depeszy=PAP20041013W06211&polecenie=info&k=39 Nauka w Polsce PAP

Biologia w Szkole Nr 4 lipiec-sierpień 2005

Gazeta Wyborcza, 11 –12 grudnia 2004 r. „Śmierć nudnej biologii”

NATO Science Series V: Science and Technology Policy Vol. 47 196 – 199 Science Education: Best Practice of Research Training for Students under 21.

Studenckie ABC nr 3/grudzień 2004

Studenckie ABC nr 5/luty 2005