



Biuletyn Polskiej Federacji Biotechnologii

Nr 4 (9) 2009

Spis treści

Czerwona biotechnologia

- Nadzieja na nową terapię choroby Huntingtona2
- Gen „niedzielnego kierowcy”?.....2
- Powstanie Centrum Diagnostyki Nowotworów Dziedzicznych.....3

Biała biotechnologia

- Sztuczne bakterie-biosensory nowym produktem biologii syntetycznej.....4

Zielona biotechnologia

- Do 9 lutego komisje sejmowe mogą zajmować się zmianami dotyczącymi
GMO5
- Genom ogórka zsekwencjonowany.....6

Wydarzenia

- Nowa strona internetowa Polskiej Federacji Biotechnologii6
- Central European Congress of Life Sciences Eurobiotech 20107
- Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW - miejsce dla przyszłych
noblistów w Warszawie.....7
- Innowacyjne oprogramowanie do molekularnego modelowania białek
stworzone przez polską firmę Selvita.....8
- Na Uniwersytecie Opolskim powstanie nowoczesna katedra biotechnologii8

Polska Federacja Biotechnologii

Biuletyn numer 4 (9) 2009

Opracowanie: Joanna Szlichcińska (redaktor prowadząca)

E-mail: biuletyn_pfb@op.pl



Czerwona biotechnologia

Nadzieja na nową terapię choroby Huntingtona

Lekarstwo, które hamuje działanie neuroprzekaźnika pobudzającego w mózgu, może poprawić lub pogorszyć stan pacjentów z chorobą Huntingtona w zależności od tego, w jakim miejscu na neuronach zlokalizowany jest jego cel - receptory NMDA. To odkrycie amerykańskich naukowców opublikowane na łamach pisma "Nature Medicine" ma szansę przyczynić się do opracowania skutecznej terapii przeciwko tej poważnej chorobie ośrodkowego układu nerwowego.

Pląsawica Huntingtona (zwana też chorobą Huntingtona) to postępująca choroba neurodegeneracyjna, która powoduje obumieranie neuronów w mózgu. Choroba ta występuje u jednej na 100 tysięcy osób. Objawia się zaburzeniami emocji, a także upośledzeniem pamięci oraz koordynacji fizycznej po ukończeniu przez chorego 30. roku życia.

Choroba jest dziedziczna (mutacja pojedynczego genu - huntingtyny) i jak dotąd nieuleczalna. Podobnie jak podczas choroby Alzheimera, w neuronach w mózgu chorego gromadzą się nieprawidłowe fragmenty białek. W przypadku choroby Huntingtona te nieprawidłowe twory białkowe nazywają się ciałami wtrętowymi.

Według najnowszych danych, na początku choroby złogi huntingtyny działają ochronnie na komórki nerwowe. Jednak z czasem, gdy dojdzie do znacznego nagromadzenia się złogów, uszkodzeniu ulegają komórki mózgowe, zwłaszcza neurony prążkowiec - struktury odpowiedzialnej za planowanie i wykonywanie ruchów, a także niektóre formy uczenia się.

Stuart Lipton wraz z kolegami z Burnham Institute for Medical Research w Kalifornii badał związek między chorobą Huntingtona, nadmierną aktywnością mózgu i powstawaniem złogów huntingtyny. Naukowcy testowali działanie różnych dawek leku o nazwie memantyna na neurony myszy ze zmutowanym genem huntingtyny. Mechanizm

działania tego leku polega na hamowaniu działania tzw. receptorów NMDA w mózgu. NMDA, czyli kwas N-metylo-D-asparaginowy jest głównym neuroprzekaźnikiem pobudzającym w ośrodkowym układzie nerwowym. Autorzy pracy wykazali, że w niskich dawkach memantyna blokuje działanie receptorów NMDA zlokalizowanych na zewnątrz połączeń nerwowych i dzięki temu łagodzi objawy choroby Huntingtona u myszy, zmniejsza śmiertelność komórek oraz zaburzenia poznawcze i ruchowe. Z kolei w wysokich dawkach ten sam lek blokuje działanie receptorów NMDA zlokalizowanych zarówno wewnątrz połączeń komórek nerwowych, jak i poza synapsami, co powoduje zmniejszenie liczby złogów huntingtyny i pogarsza przebieg choroby.

Lipton wraz z kolegami dowiódł także, że lokalizacja receptorów NMDA na neuronach determinuje to, czy ich aktywacja prowadzi do powstawania złogów i zwiększenia przeżywalności komórek, czy do rozpuszczenia agregatów huntingtyny i śmierci neuronów. Co ważne z klinicznego punktu widzenia, memantyna jest już stosowana w leczeniu pacjentów z chorobą Alzheimera. Dobranie właściwej dawki do hamowania jedynie tych właściwie zlokalizowanych receptorów NMDA może więc pomóc w leczeniu choroby Huntingtona. (JS)

Źródło: Serwis Naukowy PAP, 16 listopada 2009 r.

Gen „niedzielnego kierowcy”?

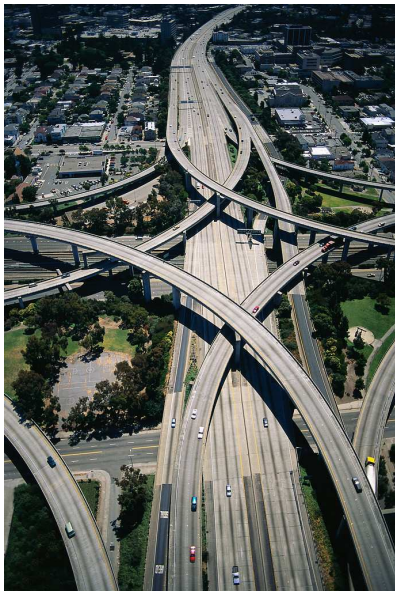
Zespół naukowców z University of California Irvine powiązał wyniki badań z udziałem chorych po udarze mózgu z wpływem czynników genetycznych na gorsze predyspozycje do kierowania pojazdami. Stwierdzono, że około 30 procent Amerykanów posiada wariant pewnego genu, który powoduje, że są oni złymi kierowcami.

Projektem badawczym kierował dr Steven Cramer, neurolog zajmujący się zjawiskami regeneracji mózgu po udarze. Jego zespół sprawdzał, jak różne warianty genu kodującego białko BDNF

(ang. *brain-derived neurotrophic factor*), odpowiadającego między innymi za pamięć i możliwość sprawnego przepływu sygnałów między komórkami mózgu, wpływają na szybkość powrotu do sprawności po udarze. Naukowcy postanowili zastosować w tym celu badanie motoryczne – wybrano właśnie umiejętność kierowania pojazdami, gdyż jest to czynność wyuczona, praktykowana przez bardzo wielu ludzi. Gdy człowiek ma wykonać jakąś czynność, rozpoczyna się uwalnianie BDNF, wpływającego na poprawną reakcję ciała na sygnały wysyłane przez mózg. U osób ze specyficznym wariantem tego genu, BDNF jest uwalniany w niższych ilościach – zjawisko to zaobserwowano u osób wolniej odzyskujących sprawność po udarze mózgu.

W doświadczeniach wzięło udział 29 pacjentów, w tym 7 z badanym wariantem genu BDNF. Testy kierowania samochodem przeprowadzono na specjalnym symulatorze. Sprawdzano między innymi, jak badani radzą sobie z zapamiętaniem krętej trasy przejeżdżając 15 okrążeń po wirtualnym torze. Następnie doświadczenie to powtórzono po upływie 4 dni. Osoby ze specyficznym wariantem BDNF poradziły sobie znacznie gorzej niż osoby z prawidłową sekwencją genu. Dr Cramer przyznał, że jest pozytywnie zaskoczony wynikiem przeprowadzonych eksperymentów. Zachowaniem kieruje tak wiele złożonych neurofizjologicznych czynników, że nie oczekiwał on tak jednoznacznych rezultatów po badaniach nad tylko jednym z nich. Dr Cramer uważa, że warto byłoby sprawdzić, który wariant genu występuje częściej u osób biorących udział w wypadkach drogowych. Badanie stwierdzające, jaki wariant genu BDNF posiada dana osoba nie jest komercyjnie dostępne. (JS)

Źródło: Strona internetowa University of California Irvine, www.uci.edu



Powstanie Centrum Diagnostyki Nowotworów Dziedzicznych

Pierwsze w Polsce Centrum Diagnostyki Leczenia Nowotworów Dziedzicznych powstanie w Szczecinie przy wsparciu z funduszy europejskich. 3 grudnia 2009 roku w Pomorskiej Akademii Medycznej (PAM) w Szczecinie podpisano umowę na finansowanie przedsięwzięcia. Koszt całego przedsięwzięcia to ponad 74 milionów złotych; 43 miliony złotych pochodzą z Programu Infrastruktura i Środowisko, osiem mln zł z budżetu państwa a pozostałe 23 miliony złotych to wkład własny PAM, która jest właścicielem projektu.

Rektor PAM prof. Przemysław Nowacki powiedział, że to unikalna inwestycja zarówno ze względu na skalę, jak i planowaną działalność. "O ile diagnostyka i leczenie chorób układu krążenia są w naszym kraju stosunkowo dobrze rozwinięte, tak na polu walki z nowotworami trzeba jeszcze bardzo dużo zrobić, zwłaszcza w Zachodniopomorskiem" - powiedział rektor. Centrum ma zajmować się prowadzeniem badań nad dziedzicznością chorób nowotworowych, wczesnym ich wykrywaniem w rodzinach osób, u których stwierdzono nowotwory, kompleksowym leczeniem oraz profilaktyką. Centrum powstaje w obiektach budowanych od 1993 roku, przy szpitalu klinicznym przy Unii Lubelskiej w Szczecinie. Budowa ma zakończyć się pod koniec 2011 roku. Za uzyskane pieniądze mają być ukończone prace budowlane, kompleksowo wyposażonych zostanie dziewięć sal operacyjnych z pełnym zapleczem, dwie sale wybudzeń, 10 gabinetów poradni klinicznej, izba przyjęć oraz Klinika Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej na 35 łóżek.

Według danych z tzw. rejestru nowotworów Centrum Onkologii w Warszawie w 2007 roku na nowotwory zachorowało prawie 129 tysięcy Polaków. Zmarło aż 54 tysięcy mężczyzn i ponad 40 tysięcy kobiet. Najczęstszymi nowotworami są nowotwory płuc, szyjki macicy i sutka - u kobiet oraz gruczołu krokowego u mężczyzn.

Źródło: Serwis Naukowy PAP, 3 grudnia 2009 roku



Biała biotechnologia

Sztuczne bakterie-biosensory nowym produktem biologii syntetycznej

W 2003 roku w USA zapoczątkowano inicjatywę, mającą na celu stworzenie ogólnodostępnej internetowej bazy uniwersalnych modułów, mogących znaleźć zastosowanie w biologii syntetycznej – po angielsku nazywanych „Biobricks”, czyli w wolnym tłumaczeniu „Biocegły”. Zestawiając je ze sobą w odpowiednich kombinacjach można tworzyć sztuczne organizmy, bazując na „szkielecie” komórki bakterii lub drożdży. Zamyśl tworzenia sztucznych komórek jest taki, by ich funkcje mogły być ściśle kontrolowane. Poprzez ciągłe dostarczanie niezbędnych substratów oraz usuwanie odpadów i produktów ubocznych można zwiększyć ich wydajność. W warunkach laboratoryjnych można też regulować wzrost tych komórek i przebieg reakcji chemicznych w nich zachodzących. Naukowcy dążą do tego, by móc tworzyć komórki o dokładnie ustalonej organizacji, tak by pełniły funkcje mikroskopijnych linii produkcyjnych, podlegających dokładnej kontroli.

Co roku odbywa się konkurs iGEM (skrót od International Genetically Engineered Machine competition) dla zespołów studentów z całego świata na najciekawszy „organizm” stworzony właśnie z wykorzystaniem modułów z tej internetowej bazy. Inicjatywa ta cieszy się bardzo dużym zainteresowaniem – w 2007 roku w konkursie wzięło udział ponad 600 studentów z 60 uczelni wyższych z całego świata. Wśród dotychczasowych zwycięzców konkursu znaleźli się między innymi twórcy komórki odpornej na sepsę lub komórki bakteryjnej wykrywającej arsenik. W 2009 roku konkurs wygrał zespół z Cambridge University dzięki stworzeniu bakterii „E. Chromi” działających jak biosensory. Stworzone przez nich organizmy produkują różne pigmenty w zależności od rodzaju substancji znajdujących się w ich otoczeniu. Wykorzystanie bakterii jako biosensorów może być doskonałą alternatywą dla metod

chemicznych. Bakterie są tanie, łatwo dostępne, a przy tym wykazują dużą wrażliwość i selektywność na bodźce z zewnątrz. Bakterie stworzone przez studentów z Cambridge University informują nie tylko o samej obecności specyficznych substancji, ale również o orientacyjnym stężeniu wykrywanej substancji, co można zaobserwować na podstawie intensywności barwy produktów wydzielanych przez mikroorganizmy.

Warto zwrócić uwagę, że zwycięską drużynę tworzą studenci pierwszego, drugiego i trzeciego roku biochemii, genetyki, fizyki i inżynierii. Dowodzi to, że biologią syntetyczną mogą z powodzeniem zajmować się nawet początkujący naukowcy i nie jest to domena jedynie doświadczonych profesorów, mających sztab wybitnych pracowników naukowych. (JS)

Źródła: Strony internetowe <http://2009.igem.org>, <http://bbf.openwetware.org>





Zielona biotechnologia

Do 9 lutego komisje sejmowe mogą zajmować się zmianami dotyczącymi GMO

Do 9 lutego 2010 roku sejmowe komisje ochrony środowiska i rolnictwa mają czas, by przygotować sprawozdanie do rządowego projektu nowelizacji prawa o genetycznie zmodyfikowanych organizmach (GMO). 16 grudnia 2009 roku Sejm podczas pierwszego czytania omówił ten projekt.

Projekt ma dostosować polskie przepisy do unijnych, które m.in. zezwalają na uprawy roślin GM, uwzględniając odrębne stanowisko Polski co do tworzenia stref wolnych od organizmów genetycznie modyfikowanych. Nowe przepisy mają uporządkować nadzór i kontrolę nad GMO w Polsce i zastąpić dotychczasową ustawę z 2001 roku.

Podczas pierwszego czytania wszystkie kluby opowiedziały się za zmianami w dotychczas obowiązującej ustawie. Posłowie mówili, że rządowy projekt z jednej strony zakłada możliwość wprowadzania terenów wolnych od upraw GMO, a z drugiej dopuszcza takie uprawy. W myśl proponowanych rozwiązań, strefy wolne od genetycznie modyfikowanych organizmów mogłyby tworzyć z własnej inicjatywy właściciele gospodarstw rolnych. Strefy takie obejmowałyby obszar sąsiadujących ze sobą działek, a rolnicy musieliby zawrzeć umowę na ich utworzenie na określony czas.

Wiceminister środowiska Janusz Zaleski podkreślił, że zgodnie z deklaracjami rządu Polska powinna być wolna od GMO, jednak nasze przepisy muszą być też zgodne z prawem europejskim, które dopuszcza takie uprawy. Zaleski zaznaczył, że rządowy projekt spełnia oba te warunki. Podkreślił, że dokument ten został też poddany notyfikacji w Brukseli i Komisja wypowiedziała się pozytywnie na jego temat. "Jeśli przyjmiemy go w takiej lub zbliżonej formie, będziemy mieli prawo zgodne z europejskim" - powiedział w Sejmie Zaleski.

Mimo że projekt obejmuje całość spraw związanych z genetycznie modyfikowanymi organizmami,

posłowie skupili się na ich uwalnianiu do środowiska i uprawach rolniczych. Większość posłów PSL, PO i PiS podkreślała, że GMO wprowadzone do środowiska mogą być zagrożeniem. Apelowali też o wyraźne zaznaczenie na produktach kupowanych w sklepach, czy zawierają one GMO.

Izabela Sierakowska (SdPi) podkreślała zaś zalety zmodyfikowanych genetycznie organizmów. "Przypuszczenia, że wprowadzenie GMO do środowiska może spowodować poważne zakłócenia w jego funkcjonowaniu, nie znajduje do dziś potwierdzenia w badaniach prowadzonych na całym świecie od ponad 20 lat" - przekonywała. "Nie ma na to dowodów; jest strach przed nowym" - mówiła. Również Henryk Milcarz (Lewica) wyliczał osiągnięcia wynikające z nowoczesnej biotechnologii.

Według projektu, aby modyfikowane organizmy uzyskane w laboratoriach można było zastosować poza nimi, potrzebna będzie zgoda na "doświadczalne uwolnienie do środowiska". Możliwość takiego uwolnienia będzie uzależniona od oceny wpływu GMO na glebę, florę i faunę, gatunki chronione i klimat. Trzeba też będzie uzyskać zgodę wszystkich właścicieli działek sąsiadujących z terenem, na którym mają być zastosowane GMO. Koordynatorem kontroli i monitorowania GMO w Polsce będzie minister środowiska. Będzie on odpowiadał za wymianę informacji m.in. dotyczących bezpieczeństwa ludzi i środowiska, będzie udostępniał informacje o GMO i prowadził rejestr zamkniętego użycia GMO. Ma też wydawać zezwolenia na prowadzenie zakładów inżynierii genetycznej, zamknięte użycie mikroorganizmów i organizmów zmodyfikowanych genetycznie, uwolnienie ich do środowiska, wprowadzenie do obrotu organizmów genetycznie zmodyfikowanych, jako produktów i w produktach. Natomiast minister rolnictwa będzie odpowiedzialny za rejestrację odmian, nasiennictwo i uprawy roślin transgenicznych. Podlegać mu będzie też rejestracja obrotu genetycznie zmodyfikowanymi paszami. Minister zdrowia ma

wydawać decyzje o wprowadzeniu do obrotu produktów leczniczych z GMO, a Główny Inspektor Sanitarny będzie odpowiedzialny za wprowadzanie do obrotu żywności genetycznie zmodyfikowanej. W projekcie zapisano obowiązek odmowy wydania decyzji pozwalającej na uwolnienie GMO do środowiska, które zawierają geny blokujące odporność na antybiotyki. W zakładach inżynierii genetycznej będzie trzeba nadal uzyskiwać zgodę ministra środowiska na użycie GMO. Zezwolenie obejmie cztery kategorie zagrożeń dotyczących zamkniętego użycia zmodyfikowanych mikroorganizmów.

W komisji ds. GMO, która ma opiniować wnioski dotyczące organizmów genetycznie modyfikowanych, oprócz przedstawicieli ministrów (zdrowia, rolnictwa, środowiska, spraw wewnętrznych i administracji, obrony narodowej, nauki i szkolnictwa wyższego) ma zasiadać siedmiu reprezentantów nauki - specjalistów w dziedzinie ekologii. Do Komisji wejdą też przedstawiciele ekologicznych organizacji pozarządowych, zrzeszeń producentów rolnych oraz organizacji konsumenckich. Nadzór i kontrolę przestrzegania przepisów dotyczących GMO będą bezpośrednio sprawować inspekcje: pracy, sanitarna, ochrony środowiska, handlowa, ochrony roślin i nasiennictwa, weterynaryjna, jakości handlowej artykułów spożywczych oraz służba celna. (JS)

Źródło: Polska Agencja Prasowa,
16 grudnia 2009 roku

Genom ogórka zsekwencjonowany

Poznano sekwencję materiału genetycznego ogórka, kolejnej ważnej rośliny uprawnej. Wyniki najnowszej pracy genetyków z Chin opublikowano na łamach czasopisma "Nature Genetics". Ogórek należy do rodziny dyniowatych, w której znajduje się oprócz niego wiele innych ważnych roślin uprawnych, między innymi dynia, melon i tykwa. Ogórek jest siódmą rośliną, której genomem zajęli się naukowcy - wcześniej opublikowano już sekwencje DNA rzodkiewnika pospolitego (łac. *Arabidopsis thaliana*) - ulubionego modelu badawczego genetyków roślin oraz topoli, winorośli, papai, ryżu i sorgo.

Jun Wang wraz z kolegami z BGI-Shenzhen i Chińskiej Akademii Nauk Rolniczych w Pekinie przy użyciu tradycyjnych metod sekwencjonowania DNA oraz najnowszych technik inżynierii genetycznej zbadał sekwencję genomu ogórka. Naukowcy stwierdzili, że materiał genetyczny ogórka składa się z 350 milionów par zasad, podobnie jak genom ryżu, który zbudowany jest z 389 milionów par zasad. Jak podkreślają autorzy pracy, znajomość dokładnej sekwencji DNA ogórka posłuży głównie hodowcom do stworzenia nowych, odmian tego warzywa o specyficznych właściwościach. Biolodzy będą mogli na jej podstawie zbadać dokładnie różne aspekty rozwoju roślin. (JS)

Źródło: Serwis Naukowy PAP,
2 listopada 2009 roku



Nowa strona internetowa Polskiej Federacji Biotechnologii

15 grudnia 2009 roku Polska Federacja Biotechnologii (PFB) uruchomiła nową stronę internetową pod adresem: www.pfb.info.pl.

Na stronie znajdują się informacje o bieżącej działalności PFB i projektach, w które jest zaangażowana. Na stronie znaleźć można również relacje z licznymi imprez branżowych. W zakładce

„Regulacje prawne” dokonano pełnego zestawienia ustaw, rozporządzeń i dyrektyw unijnych dotyczących organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Na nowej stronie znajdują się również wszystkie dotychczasowe wydania „Biuletynu PFB” oraz przejrzysty przegląd zawartości numerów archiwalnych kwartalnika „Biotechnologia”. Strona internetowa Federacji jest ponadto obszernym źródłem wiedzy z zakresu

biotechnologii – można z niej pobrać ciekawe materiały edukacyjne, dokonać przeglądu książek i podręczników o biotechnologii, a także skorzystać ze słowniczka pojęć biotechnologicznych. Zapraszamy do częstego zaglądania na www.pfb.info.pl. (JS)

Central European Congress of Life Sciences Eurobiotech 2010

W dniach 20-22 września 2010 roku odbędzie się już trzecia edycja kongresu Central European Congress of Life Sciences Eurobiotech. Tematem przewodnim będzie tak zwana „biała biotechnologia”, czyli szeroko pojęta biotechnologia przemysłowa. W poprzednich edycjach imprezy brało udział średnio prawie 400 uczestników z kraju i zagranicy oraz przedstawiciele firm z branży biotechnologicznej z Europy Centralnej oraz z całego świata.

W kongresie Eurobiotech 2010 wezmą udział przedstawiciele najważniejszych ośrodków biotechnologicznych z Europy Środkowej. W tym roku organizatorzy spodziewają się gości między innymi ze Słowacji, Czech, Węgier, Ukrainy, Litwy, Łotwy i Estonii.

Eurobiotech 2010 jest kontynuacją cyklu konferencji zapoczątkowanych w 2007 roku, poświęconych poszczególnym dziedzinom biotechnologii. Tematem głównym Kongresu Eurobiotech 2007 była „zielona biotechnologia”, zaś kolejna edycja w 2008 dedykowana była „czerwonej biotechnologii”. W 2010 roku nacisk zostanie położony na zagadnienia „białej biotechnologii”. W programie przewidziane są liczne wykłady naukowe, sesja posterowa oraz wystawa towarzysząca, będąca idealnym miejscem promocji firm z różnych dziedzin „białej biotechnologii” (biopaliwa, bioenergia, ochrona środowiska, biomateriały, przetwórstwo spożywcze, przemysł kosmetyczny, biotechnologiczne procesy produkcyjne) oraz firm patentowych, konsultingowych i funduszy inwestycyjnych.

Kongres odbywać się będzie pod patronatem honorowym Rektora Uniwersytetu Rolniczego, Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego, a także pod patronatem Europejskiej Federacji Biotechnologii oraz Polskiej Federacji Biotechnologii. Głównymi organizatorami imprezy są Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie oraz Targi w Krakowie Sp. z o.o. (JS)

Więcej informacji na stronie internetowej: www.eurobiotech.krakow.pl.

Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW - miejsce dla przyszłych noblistów w Warszawie

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przekaże 282 miliony złotych na budowę Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW (CENT III). Umowę o dofinansowanie projektu uroczyście podpisały minister nauki, prof. Barbara Kudrycka oraz rektor Uniwersytetu Warszawskiego, prof. Katarzyna Chałasińska-Macukow.

- Najnowocześniejsze wyposażenie laboratoriów tego imponującego Centrum pozwoli naukowcom Uniwersytetu Warszawskiego, ale też uczonym spoza Warszawy, którzy współpracują z Uniwersytetem, konkurować w nauce na równi z kolegami z Europy i świata - powiedziała podczas uroczystości prof. Barbara Kudrycka. - Wierzę, że w tym miejscu będą w przyszłości pracować chemicy, biologowie czy biotechnolodzy, którzy sięgną po nagrodę Nobla w swoich dziedzinach

- dodała minister Kudrycka. - Bardzo cieszymy się z tych środków, ale mamy świadomość, że to dopiero początek drogi - zaznaczyła prof. Katarzyna Chałasińska-Macukow.

Centrum pomieści aż 133 nowoczesne laboratoria i wraz z dwoma budynkami Centrum Nowych Technologii UW (CENT I i CENT II) utworzy na uniwersyteckim kampusie „Ochota” światowej klasy centrum dydaktyczno-badawcze wzorem tak znanych ośrodków naukowych, jak Uniwersytet Harvarda czy Uniwersytet w Heidelbergu. W laboratoriach będą prowadzone prace nad rozwiązaniem najbardziej palących cywilizacyjnych problemów: poszukiwania nowych źródeł energii odnawialnej, nowych substancji medycznych pomocnych w zwalczaniu chorób nowotworowych czy badania nad jakością żywności.

Zgodnie z zapisami projektu, realizacja inwestycji rozpocznie się w 2010 roku, a zakończenie planowane jest na II połowę 2014 roku. 8 lipca br. podpisana została umowa o dofinansowanie CENT I i CENT II na kwotę ponad 270 milionów złotych.(JS)

Źródło: Serwis prasowy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, www.nauka.gov.pl, 28 sierpnia 2009 roku

Innowacyjne oprogramowanie do molekularnego modelowania białek stworzone przez polską firmę Selvita

Firma Selvita wprowadziła na rynek innowacyjne oprogramowanie do molekularnego modelowania białek - Selvita Protein Modeling Platform 2.0. Najnowsza wersja sztandarowego produktu firmy w zakresie komputerowego wspierania badań nad strukturą białek zawiera nowy moduł do przewidywania struktury kompleksów białko-białko, usprawnienia obsługi oraz polepszenia jakości wyników modelowania dotychczasowych składników pakietu.

Podstawowym założeniem projektu SPMP 2.0 jest wykorzystanie i integracja najnowszych osiągnięć w zakresie bioinformatyki z przyjaznym dla użytkownika interfejsem obsługiwanym przez przeglądarkę internetową. Rozwiązanie takie zapewnia nieograniczoną przenośność aplikacji, bardzo cenną w multidyscyplinarnych projektach naukowych. Rdzeniem pakietu Selvita Protein Modeling Platform 2.0 są zaprojektowane przez polskich naukowców unikalne algorytmy do modelowania białek, których skuteczność została wielokrotnie potwierdzona w międzynarodowych konkursach akademickich. Dodatkowe elementy pakietu to zaawansowane narzędzia do wizualizacji molekularnej, analizy struktury i sekwencji umożliwiające efektywne wspomaganie badań nad strukturą białek.

Podstawowe moduły SPMP 2.0 to:

- Modelowanie homologiczne białek
 - obejmuje procedury umożliwiające otrzymanie struktury białka na podstawie podobieństwa ewolucyjnego, przy wykorzystaniu sekwencji białka;
- Dokowanie białko-białko
 - przewidywanie struktury kompleksów białko-białko na podstawie wymodelowanych lub eksperymentalnie otrzymanych struktur składników kompleksu;
- Modelowanie pętli
 - przewidywanie struktury pętli wyłącznie na podstawie sekwencji aminokwasowej;
- Modelowanie de novo
 - otrzymywanie struktury białek wyłącznie na podstawie sekwencji aminokwasowej, bez wykorzystywania wiedzy o podobieństwie ewolucyjnym.

Więcej informacji znajduje się na stronie Selvita Protein Modeling Platform 2.0

<http://www.selvita.com/selvita-protein-modeling-platform.html>. (JS)

Na Uniwersytecie Opolskim powstanie nowoczesna katedra biotechnologii



Uniwersytet Opolski buduje nowy budynek dla studentów i wykładowców biotechnologii. Nowoczesna siedziba modnego kierunku powstaje dzięki środkom z Regionalnego Programu Operacyjnego (RPO) województwa opolskiego. Nowy czterokondygnacyjny budynek biotechnologii będzie miał blisko 1700 metrów kwadratowych. Powinny się tam pomieścić wszystkie najpotrzebniejsze sale, w tym laboratoria: wirusologiczne, mikrobiologiczne, mykologiczne, genetyczne i biochemiczne. Powstaną też sale ćwiczeniowe, oraz nowoczesna multimedialna sala wykładowa. Koszt inwestycji to ponad 12 milionów złotych z czego ponad 10 milionów to pieniądze z RPO.

"Resztę chcemy pozyskać z budżetu państwa. Mam nadzieję, że te 2 miliony - czyli 15 procent całego kosztu - uzyskamy z ministerstwa. W koszcie inwestycji zawiera się też podstawowe wyposażenie budynku, bez aparatury specjalistycznej, którą będziemy musieli dokupić" - powiedziała PAP rektor UO, prof. Krystyna Czaja.

Pani rektor dodała, że biotechnologia to obecnie bardzo popularny kierunek na opolskim uniwersytecie, gdzie studia z tej dziedziny uruchomiono całkiem niedawno, bo w 2006 roku. "Zainteresowani biotechnologią są zarówno kandydaci na te studia, jak i przemysł." - podkreśla prof. Czaja.

Wybudowanie nowoczesnej siedziby dla katedry biotechnologii było w przypadku UO koniecznością. "Nie mamy wymaganych do takiego kształcenia pomieszczeń. Mieliśmy już do czynienia z sytuacją, że inspekcja pracy zamknęła nam pewne obiekty. W takich pomieszczeniach potrzebna jest odpowiednia wentylacja i specjalne infrastruktura. Nowy obiekt spełni wszystkie wymagania"

- podsumowała rektor. (JS)

Źródło: Serwis „PAP - Nauka w Polsce”, 23 grudnia 2009 roku