



MEDYK BIAŁOSTOCKI

MIESIĘCZNIK UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU

NUMER SPECJALNY

BIAŁYSTOK, PAŹDZIERNIK 2012

ISSN 1643-2734



KNO 

*Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący*

2012 - 2017

Janowski Państwo



Kilka tygodni temu naszą uczelnię wizytował prof. Charles Alpers z University of Washington w Seattle (USA). Jest znanym naukowcem i jednym z liderów nefropatologii w świecie. Prof. Alpers wygłosił wykłady, zwiedził nasz uniwersytet. Otrzymał w upominku monografię „Powstanie Akademii Medycznej w Białymstoku. Pierwsi absolwenci”. Książkę przewertował kartka po kartce. Obejrzał udokumentowaną na fotografiach historię powstania naszej Akademii, ruiny Pałacu, prace studentów przy odbudowie, mizери ówczesnych prymitywnych pomieszczeń i laboratoriów. Zauważył, że nasza uczelnia jest rówieśniczką uniwersytetu, w którym pracuje. Pozwolił sobie na dygresję, że w Seattle, w 1950 roku, pracownicy i studenci wprowadzili się do nowo wybudowanych gmachów z pełną infrastrukturą, z dobrze wyposażonymi laboratoriami. Tym bardziej nie skrywał sympatii i podziwu, gdy zwiedził kilka, obecnie dobrze wyposażonych, jednostek naukowo-dydaktycznych naszej uczelni. Zauważył, że brakuje nam tylko jednego - zorganizowanego na wysokim poziomie zakładu biostatystyki. Wówczas nie wiedzieliśmy jeszcze, że naszej uczelni, w ramach Programu Operacyjnego Rozwoju Polski Wschodniej, przyznano fundusze na budowę gmachu i wyposażenie takiej jednostki. Nie wiedzieliśmy także, że nasza uczelnia została wyłoniona w drodze konkursu jako Krajowy Naukowy Ośrodek Wiodący, jeden z trzech w Polsce. Te dwa wymarzone osiągnięcia, które wspólnie wypracowaliśmy, przyszły nie tylko w samą porę. Po prostu uzupełniają się nawzajem, jak interesująca układanka w puzzlach. Fundusze z Programu Operacyjnego Rozwoju Polski Wschodniej zapewniają nam możliwość budowy solidnej infrastruktury dla biostatystyki. Bez niej nasza uczelnia nie miałaby tego, co jest niezbędne w funkcjonowaniu nauki na światowym poziomie. Z kolei fundusze KNOW, statutowo przeznaczone na rozwój kadry naukowej, pozwolą na sprowadzenie i zatrudnienie w ośrodku bioinformatycznym najlepszych fachowców z Europy.

Szczegóły dotyczące tych i innych przedsięwzięć naszej uczelni Czytelnicy znajdą wewnątrz bieżącego, specjalnego wydania „Medyka”.

Wraz ze zbliżającym się początkiem Nowego Roku Akademickiego, w imieniu zespołu redakcyjnego, składam wszystkim członkiem akademickiej społeczności najlepsze życzenia.

prof. Lech Chyczewski

Redaktor naczelny

Najlepsi muszą być jeszcze lepsi

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku został wyróżniony prestiżowym tytułem Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego dla najlepszych polskich ośrodków naukowych. O tym, co to oznacza dla uczelni i jak się ona teraz zmieni, rozmawiamy z rektorem prof. Jackiem Niklińskim

Katarzyna Malinowka-Olczyk, Wojciech Więcko: Tytuł KNOW został przyznany w lipcu. Minęło już kilka miesięcy, emocje nieco opadły. Czy w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku już rozpoczęły się badania?

Prof. Jacek Nikliński, rektor Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku: - Podpisana jest już umowa z Ministerstwem Nauki, ale nie otrzymaliśmy jeszcze informacji o przydzielonych funduszach, ani wytycznych, jak je możemy wykorzystywać. Spodziewamy się, że będzie to kwota ok. 9-10 mln zł w skali roku, czekamy jeszcze na ostateczną decyzję. Niemniej jednak, już teraz musimy podjąć wstępne działania organizacyjne, by - kiedy będziemy mieć decyzję finansową - móc jak najszybciej zacząć realizować projekty badawcze.

Co ważniejsze jest w KNOW - prestiż czy pieniądze?

- I jedno i drugie jest bardzo ważne. Prestiż stanowi o niematerialnej sile uczelni, ma również pewien wpływ na zaufanie. Jest to istotne przy prowadzeniu badań. Jeśli zrealizujemy KNOW, pokażemy swoją odpowiedzialność i wiarygodność, to w przyszłości realizując inne, nowe tematy, będziemy mieli większy kredyt zaufania. Więc to pośrednio przełoży się na pieniądze. A fundusze z KNOW? Bez nich nie mamy szans na realizację nowatorskich projektów naukowych.

Jak środowisko zareagowało, że uczelnia z tzw. ściany wschodniej znalazła się w tak wąskim i prestiżowym gronie najlepszych polskich ośrodków naukowych?

Pamiątkowe zdjęcie po wręczeniu tytułów KNOW. Rektor UMB prof. Jacek Nikliński stoi obok premiera Donalda Tuska



- Wiele osób z regionu gratulowało sukcesu, ale może niekoniecznie byli tym zaskoczeni. Uczelnia od dawna jest wnikliwie obserwowana, ponieważ stale zajmuje czołowe miejsca w różnego rodzaju rankingach. Posiada też pierwszą kategorię ministerialną i utrzymuje ją od wielu lat. Ma utrwaloną wysoką jakość naukową. W kraju wielokrotnie spotykałem się ze słowami uznania, ale nie zdziwienia. Byliśmy postrzegani może nie jako faworyt, ale na pewno mocny kandydat do otrzymania KNOW.

Jakie zmiany czekają UMB w najbliższym czasie?

- Po pierwsze musimy dokonać pewnych korekt w statucie i regulaminie naszej uczelni. I to będzie zrobione w najbliższych tygodniach. Zmiany będą dotyczyć zasad zatrudniania oraz wynagradzania obcokrajowców na uczelni. Spodziewamy się, że w UMB na różnych stanowiskach będą pracować naukowcy o renomie międzynarodowej.

*Rektor UMB
prof. Jacek Nikliński
i premier
Donald Tusk*



Dobrzy fachowcy jednak oczekują wysokich wynagrodzeń?

- Oczywiście. Znani specjaliści, autorytety w swojej dziedzinie, funkcjonują na określonych warunkach finansowych i my musimy być elastyczni w negocjacjach z nimi. Nie możemy być ograniczani nierealistycznymi ramami. Na to mamy pieniądze zagwarantowane w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Chciałbym nadmienić, że jednym z zasadniczych zadań w ramach KNOW jest umiędzynarodowienie uczelni pod względem naukowym.

To będzie nowa jakość, nowe spojrzenie i nowa siła nauki naszej uczelni. Jako KNOW musimy być jeszcze lepsi i reprezentować jeszcze wyższy poziom naukowy.

Czy można się spodziewać zmian organizacyjnych?

- Oczywiście. Musimy powołać i wpisać do statutu nowe jednostki. M.in. Centrum Badań Klinicznych, które jest budowane w ramach inwestycji „Przebudowa i modernizacja Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku”. Musimy przygotować się organizacyjnie do jego funkcjonowania. Następnie planujemy powołać Zakład Diagnostyki Chorób Neurozwyrodnieniowych. Będziemy się tam zajmować diagnozą, patogenezą, sposobem leczenia oraz poszukiwaniem czynników sprawczych i terapeutycznych m.in. choroby Alzheimerera. Jeszcze nie ma decyzji, gdzie będzie się mieścić. Medycyna Regeneracyjna i Immunomodulacja - to kolejny obszar, który miał znaczącą wartość w aplikacji do KNOW. Już rozpoczynamy organizację tego obszaru badań. Zakład Medycyny Regeneracyjnej i Immunomodulacji jest planowany przy Collegium Patologicum, najbliżej ośrodka patologii i biologii molekularnej, gdzie będzie możliwość np. organizacji sterylnej hodowli komórek. Musimy też powołać Zakład Bioinformatyki i Analizy Danych. Jest to konieczne do utworzenia międzynarodowych studiów doktoranckich w zakresie biostatystyki i bioinformatyki. Będzie to unikatowy projekt na skalę krajową, a nawet Europy Środkowo-Wschodniej. Studia te będą prowadzone w języku angielskim. Niezbędna jest współpraca z naszym belgijskim partnerem – Uniwersytetem w Hasselt. Jest to słynne i bardzo prestiżowe centrum bioinformatyczne i biostatystyczne w Europie. Projekt ten wymaga jeszcze wielu uściśleń dotyczących sposobu prowadzenia i organizacji zajęć. Jeśli jednak to zrobimy, będzie to wielkie dzieło, które pozostanie po KNOW.

To są zmiany w strukturze uczelni. A co z pracownikami naukowymi?

- Powołamy zespoły badawcze. Będą one musiały przedstawić projekty badawcze, plany działania na kolejne lata z bardzo szczegółowym harmonogramem i sposobem realizacji zaplanowanych celów naukowych. Każdy z etapów będzie monitorowany i rozliczany.

Dodatkowo powołamy koordynatorów różnych obszarów badawczych ujętych w KNOW. Dotyczą one: mutagenety, chorób metabolicznych z genomiką, chorób neurodegeneracyjnych, chorób sercowo-naczyniowych, medycyny regeneracyjnej, metaboliki, biostatystyki i bioinformatyki.

A co z tych badań będą mieli „zwykli” ludzie?

- To co wyróżnia KNOW, to fakt, że część z tych badań musi mieć charakter innowacyjny. Społeczeństwo, gospodarka musi mieć z tego wymierne korzyści. Na wyższych uczelniach medycznych pojęcie komercjalizacji nauki jest mało znane. W tym celu musimy powołać biuro, które będzie zajmować się ochroną własności intelektualnej i transferem wiedzy do gospodarki, oraz specjalną spółkę celową. Będzie to też wymagać zatrudnienia osób spoza świata medycyny: m.in. rzecznika patentowego, brokerów ds. technologii. Musi być przygotowana analiza prawna, biznesplan. Czekają nas ogromy prac przygotowawczych.

Gdy Pan Rektor przenosi się w czasie o cztery lata, na koniec swojej kadencji, to co Pan widzi?

- KNOW jest wielkim wyzwaniem, ale i wielką odpowiedzialnością. Zrobię wszystko, by zrealizować ten cel. To szansa dla uczelni, by utrwaliła swoją międzynarodową renomę. Jeśli to zrealizujemy, to będzie inny wymiar działania naukowego uczelni. To będzie przełom. Myślę, że za cztery lata powinny funkcjonować już studia doktoranckie, ośrodek patentowy, a także ośrodek wdrażania nauki do gospodarki. Mam nadzieję, że już w 2014 roku będzie działał nowy budynek Centrum Bioinformatyki, bo jest to jeden z zasadniczych elementów powstania międzynarodowych studiów doktoranckich.

Uczelnia bardzo dynamicznie się rozwija na wielu płaszczyznach. A z czego Pan Rektor osobiście jest szczególnie dumny już teraz po pierwszej kadencji? Może z przebudowy i rozbudowy szpitala klinicznego?

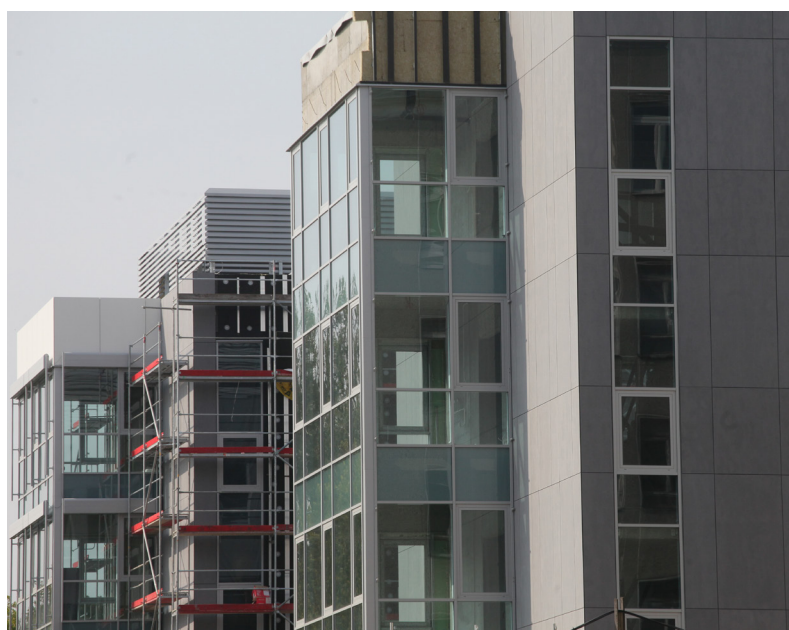
- To najważniejsze przedsięwzięcie, ale o innym charakterze niż KNOW. Szpital kliniczny jest główną i niezbędną bazą uczelni do prowadzenia dydaktyki na wydziale lekarskim. Równie niezwykle ważny jest dla mieszkańców naszego regionu. Szczególnie jestem dumny z tego, że mimo zawiłości, które były po drodze, roz-

poczęła się realizacja tej inwestycji. I jestem przekonany, że jej finansowanie nie jest już zagrożone, prace będą postępować zgodnie z harmonogramem. I pod koniec przyszłego roku oddana zostanie do użytku nowa część szpitala.

Czy jeśli uda się dotrzymać terminu zakończenia budowy w 2016 roku, to będzie taki prezent na koniec Pana drugiej kadencji?

- Jeśli dożyję tego czasu ze względu na stres, pracę 24 godziny na dobę i wielką odpowiedzialność (śmiech). Tak, mam nadzieję, że nowy szpital kliniczny będzie już wtedy funkcjonował.

Prace budowlane w nowej części szpitala są już bardzo zaawansowane



Za to dojdzie Panu jeszcze dodatkowy ból głowy, jeśli chodzi o pozyskiwanie funduszy. Przedstawia Pan wizję nowoczesnej uczelni, ma Pan bardzo bogate plany rozwoju...

- Nigdy nie jest tak, że mamy tyle pieniędzy, by zaspokajały wszystkie nasze potrzeby. Tak jest nie tylko w Polsce, ale także w innych bardziej rozwiniętych krajach. Aplikowaliśmy i będziemy aplikować o nowe granty. Nie możemy być bierni. Musimy występować o środki finansowe w ramach funduszy Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Będziemy przyglądać się programom priorytetowym. Mam nadzieję, że nikt nas nie oceni negatywnie na zasadzie: oni już mają, im się nie należy. Wierzę w racjonalne rozumowanie: najlepsi muszą być jeszcze lepsi.

Rozmawiali: Katarzyna Malinowska-Olczyk i Wojciech Więcko

Miliard w rozumie, czyli jak zarobić na nauce

Kilkaset milionów dolarów dostał Uniwersytet Kalifornijski w San Francisco za wygraną w procesie o naruszenie praw patentowych, 450 mln zarobił Uniwersytet w Stanfordzie za sprzedaż akcji Google. Tyle na świecie kosztuje wiedza, którą potrafi się sprzedać lub obronić

Coraz częściej na polskich uczelniach powstają zespoły zajmujące się transferem technologii do gospodarki. Taka jednostka ma zostać powołana w najbliższym czasie na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Z kolei od ubiegłego roku Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego realizuje program dla osób zajmujących się badaniami naukowymi i komercjalizacją ich wyników. Wysyła ich do najlepszych uniwersytetów na świecie, w tym do Stanów Zjednoczonych na prestiżowy Uniwersytet Stanforda w Kalifornii, by tam poznali, jak przekuć efekty badań w sukcesy wdrożeniowe. Na taki dwumiesięczny staż w ramach programu „Top

Warsztaty w ramach programu Top 500 Innovators. Z prawej (przy laptopie) dr hab. Karol Kamiński

500 Innovators” zakwalifikował się dr hab. Karol Kamiński, adiunkt w klinice kardiologii i jednocześnie od tego roku akademickiego prodziekan wydziału lekarskiego UMB. Wrócił w lipcu. Jak mówi, jest pod ogromnym wrażeniem wielkości kwot uzyskiwanych przez uczelnie, które potrafią sprawnie przeprowadzić procedurę transferu wiedzy do przemysłu.

- Uniwersytet w San Francisco pozyskał kilkaset milionów dolarów, bo udowodnił w sądzie, że firma bezprawnie wykorzystała technologię objętą ich patentem (chodziło o technologie produkcji rekombinowanych hormonów) - opowiada. - Z kolei Uniwersytet w Stanfordzie ze sprzedaży akcji firmy Google, która narodziła się w trakcie pracy doktorskiej Sergeya Brina i Larry Page'a, uzyskał około 450 mln dolarów.

Aby działać z takim rozmachem niezbędne jest własne biuro dotyczące patentowania i licencjonowania. Na Uniwersytecie Stanforda jest taka zasada, że jeśli jakaś technologia powstanie w ramach pracy naukowej, jest ona patentowana przez uczelnię. Następnie zachęca się odkrywcę, by ten założył firmę zewnętrzną, i jej udostępniła się patent (udziela licencji). W zamian za to uniwersytet obejmuje część udziałów w przedsięwzięciu. I tak było np. z Google.

- Kluczowym patentem był algorytm wyszukiwania, który został odkryty w ramach pracy doktorskiej - opowiada dr hab. Kamiński, który w Stanach zwiedził campus Google. - Następnie naukowcy założyli własną spółkę. Z uczelni do-



stali licencję na wykorzystanie tego patentu - za procent akcji firmy. Kiedy wchodził na giełdę, Uniwersytet Stanforda sprzedał wszystkie swoje walory za niemal 450 mln dolarów. Teraz byłoby one warte kilka razy więcej.

Uniwersytet Stanforda ma jednak odgórną zasadę, że kiedy firma wchodzi na giełdę, sprzedaje wszystkie swoje akcje. Dzięki temu ma pieniądze na inwestowanie, mogą powstawać nowe budynki i pracownie, są środki na rozwój naukowy.

Jednak by móc zarabiać, wcześniej trzeba się do tego właściwie przygotować. Samo biuro patentowe nie wystarczy, muszą również być wypracowane pewne procedury. W Stanfordzie każdy uczyony zainteresowany ochroną patentową (czyli niemal każdy na progu ważnego odkrycia) jeszcze przed upublicznieniem wyników badania, wypisuje wniosek do biura, przedstawiając swoje odkrycie. Pracownicy tej jednostki zastanawiają się wówczas, czy warto to opatentować. Nie wszystko trzeba chronić, bo nie w każdym odkryciu jest potencjał komercyjny.

- Trzeba pamiętać, że patentowanie dużo kosztuje - minimum 30 tys. dolarów. A potem potrzebne są coroczne opłaty - tłumaczy dr hab. Kamiński. - Ważne jest też, by umieć ten patent także obronić. Bo jeśli byśmy nie potrafili tego z różnych przyczyn zrobić - np. byłby on źle napisany - to nie jest on nic wart.

Każdy uczyony zainteresowany ochroną patentową jeszcze przed upublicznieniem wyników badania, wypisuje wniosek do biura patentowego

Dr Kamiński podkreśla, że amerykańskie uniwersytety mają też wielkie pieniądze na obronę prawną. Patentowaniem zajmują się profesjonaliści, nie naukowcy. Prawnicy, przygotowujący patent, muszą mówić w języku, w którym dokument jest składany, bo „kruczki” tkwią w kropkach, przecinkach, spójnikach: o, oraz czy lub. Ponadto jeden patent nie załatwi wszystkiego.

- Jak mamy skomplikowaną technologię, musimy ją obudować „płotem patentowym”

- mówi prodziekan Kamiński. - Przykładowo jeden patent musi być na technologię wytwarzania, inny na technologię zastosowania, trzeci na technologię opakowywania itd. Same opatentowanie cząsteczki jest niewiele warte, bo ktoś



może dojść do tego odkrycia innym sposobem. Po powrocie ze Stanów dr Kamiński zdaje sobie sprawę, że komercjalizacja nie jest prosta, szczególnie w Polsce. Brakuje specjalistów, którzy umieją połączyć badania teoretyczne i kliniczne (na pacjentach). Problem jest też ze znalezieniem inwestorów, którzy albo sfinansują badania albo kupią od nas technologie.

**Katarzyna Malinowska-Olczyk
Wojciech Więcko**

Cała rozmowa z dr. hab. Karolem Kamińskim - w październikowym wydaniu „Medyka Białostockiego”

Plakat z uczestnikami programu, to efekt zajęć z kreatywnego myślenia (dr hab. Karol Kamiński - pierwszy z lewej)

Nowe okno na świat

Ponad 20 mln zł z Programu Operacyjnego Rozwoju Polski Wschodniej przyznane zostały Uniwersytetowi Medycznemu w Białymstoku na budowę Laboratorium Bioinformatyki. Będzie to komputerowy mózg uczelni

Wizualizacje mającego wkrótce powstać Laboratorium Bioinformatyki

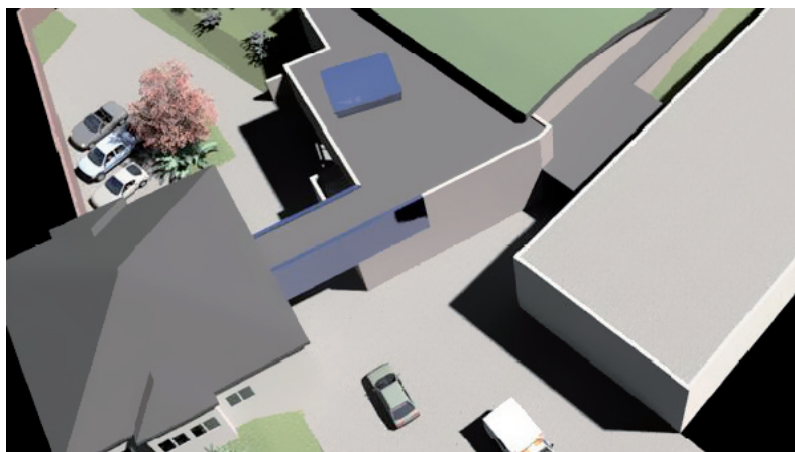
W lipcu Uniwersytet Medyczny w Białymstoku otrzymał status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego. Przez kolejne pięć lat ma otrzymać nawet 50 mln zł na działalność Centrum Badań Innowacyjnych (CBI). Pieniądze te będą mogły być wykorzystane tylko na inwestowanie w ludzi (np. zatrudnianie ekspertów, tworzenie etatów naukowych, czy

przyznawanie stypendiów). Nie można ich za to wydać na przykład na kupno sprzętu czy wybudowanie potrzebnej infrastruktury.

Pieniądze z Programu Operacyjnego Rozwoju Polski Wschodniej przyznane zostały w najlepszym momencie. Spowodują, że Centrum Badań Innowacyjnych zyska główną siedzibę, do której będą przesyłane dane ze wszystkich jednostek działających w ramach CBI - czyli wydziału lekarskiego i farmaceutycznego UMB, Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mossakowskiego PAN, oraz Uniwersytetów w Belgii i Hiszpanii.

- Do tego laboratorium będą spływały wszystkie dane pochodzące z wysokoprzepustowych (HTP) technik molekularnych w zakresie: metabolomiki, lipidomiki, proteomiki, transkryptomiki i genomiki. Tam będą one przetwarzane, porównywane z fenotypem, czyli przebiegiem choroby i leczenia - tłumaczy prof. Adam Krętowski, prorektor ds. nauki w UMB. - Będziemy potrzebowali komputerów o olbrzymiej mocy obliczeniowej i ogromnej pojemności, ale także osób wykształconych w tym kierunku, które potrafią analizować te dane.

Prof. Krętowski przyznaje, że już teraz naukowcy z UMB każdego dnia generują gigantyczne ilości danych. Np. badanie genomu jednego pacjenta, wykonane przez urządzenie do sekwencjonowania genomowego, to zbiór ponad trzech milionów rekordów, co przekłada się na wygenerowanie w ciągu jednego dnia danych zajmujących ponad 20 GB pamięci.



- Tygodniowo jesteśmy w stanie wygenerować dane, które zajmują terabajty pamięci - mówi prof. Krętowski. - Tak olbrzymia ilość informacji nie może być gromadzona na zwykłych komputerach osobistych. W przyszłości będą powstawać tzw. chmury (ang. clouds), czyli olbrzymie serwerownie, złożone z klastrów komputerów o olbrzymiej pamięci. Takie klastry mają w przyszłości powstać w Białostockim Parku Naukowo-Technologicznym i planujemy w ramach KNOW współpracować z BPN-T.

Nowe centrum będzie też pełnić rolę ośrodka komunikacyjnego. Ma być wyposażone w nowoczesne łącza internetowe i satelitarne, tak by zapewnić stały dostęp do najważniejszych ośrodków badawczych na świecie i pracujących w nich ekspertów.

- Czasami trudno światowej klasy profesorów, ekspertów ściągnąć do Białegostoku. Jak przyjeżdżają, to, co najwyżej na kilka dni. A tu chodzi o to, żeby tę współpracę podtrzymać, móc na bieżąco się kontaktować - zauważa prof. Krętowski.

Prof. Krętowski liczy, że kiedy powstanie ośrodek i szybkie łącza, możliwa będzie praca na odległość. Białostoccy naukowcy będą mogli online kontaktować się z badaczami z innych ośrodków w kraju czy na świecie, wspólnie prowadzić badania i na bieżąco wymieniać się wynikami prac.

- Nie mamy lotniska, dobrej drogi, więc jedynym oknem na świat jest internet i łącza satelitarne. Nauka nie polega na tym, że ktoś robi jakiś wycinek, a ktoś inny nic nie wie o tym. Chodzi o integrację danych - dodaje prorektor.



for. Bogusław F. Słok

Potrzebny jest jeszcze remont i rozbudowa kamienicy (pustostanu) zlokalizowanej w pobliżu ul. Skłodowskiej. Stanie się ona miejscem pracy naukowców z całego świata

**Katarzyna Malinowska-Olczyk
Wojciech Więcko**

Lokalizacja inwestycji

Nowy obiekt powstanie na terenie między skrzyżowaniem ulic Skłodowskiej Curie i Waszyngtona w Białymstoku, za Collegium Pathologicum, w miejscu dawnego domu pogrzebowego. Ma mieć powierzchnię 1,1 tys. mkw i będzie składać się z dwóch części: Laboratorium Bioinformatyki oraz pomieszczenia pracy dla ekspertów. W ramach projektu wyremontowany zostanie też Zakład Toksykologii oraz Zakład Farmakognozji. Kupiony zostanie też nowoczesny sprzęt badawczy i informatyczny (planuje się wydać na niego ok. 8,5 mln zł). Władze uczelni spodziewają się, że dzięki nowej inwestycji prawie dwa razy zwiększy się liczba prowadzonych na UMB projektów badawczych, a także zwiększy się szansa na otrzymywanie większej ilości zleceń na nowe typy badań. Ważnym aspektem jest też fakt, że naukowcy i studenci zyskają możliwość pracy na najnowocześniejszym sprzęcie. W planach jest też uruchomienie nowej specjalności na studiach doktoranckich – bioinformatyki.

Planowane badania

Prace badawcze prowadzone w ramach Laboratorium Bioinformatyki będą obejmowały m.in:

- analizę sekwencji DNA (składanie sekwencji, anotacja, wyszukiwanie sekwencji kodujących, regulatorowych oraz biomarkerów);
- analizę sekwencji genomów, porównywanie genomów;
- ustalanie ewolucyjnych relacji pomiędzy zbiorami sekwencji/organizmów (drzewa filogenetyczne);
- analizowanie genotypów (w celu wyszukiwania genów odpowiedzialnych za choroby genetyczne);
- analizę ekspresji genów (głównie analiza danych z mikromacierzy);
- analiza danych z eksperymentów spektroskopii masowej;
- projektowanie eksperymentów biologicznych, zbieranie, agregowanie i analizowanie danych pochodzących z tych badań oraz interpretowanie wyników i formułowanie wniosków;
- w analizie danych wykorzystywane będą m.in. metody sztucznej inteligencji, analiza skupień oraz wizualizacja danych.

Przybudówka większa od szpitala

Prawie 300 osób każdego dnia pracuje przy budowie nowej części Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Wszystko po to, by dotrzymać terminu zakończenia budowy - na koniec 2013 roku.

Stary szpital został oddany do użytku 50 lat temu (w grudniu będzie świętował jubileusz). Wówczas był najnowocześniejszą placówką na Podlasiu i jednym z największych i najlepiej wyposażonych w kraju. Od tego czasu wiele się zmieniło.

Szpital był wielokrotnie doraźnie przebudowywany i modernizowany, przez co stracił na swojej funkcjonalności. Bolączek jest wiele: brakuje zarówno łóżek intensywnej terapii, jak i sal, gdzie mogliby się uczyć studenci

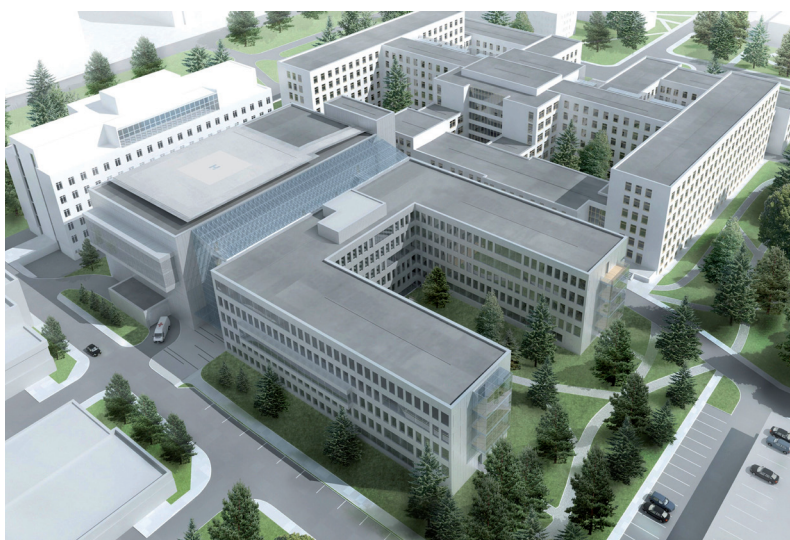
samochodu. Rozbudowa i modernizacja była więc koniecznością.

Łopaty w ziemi

Decyzja o rozpoczęciu inwestycji zapadła pod koniec 2007 roku. W kolejnych latach trwały skrupulatne prace związane z przygotowaniem potrzebnych projektów i dokumentacji (konkurs na projekt i jego opracowanie wygrała gdyńska firma Arch-Deco), zdobywanie pozwoleń oraz niezbędnych opinii. Pierwszą łopatę robotnicy wbili w ziemię latem 2011 roku. Od tego momentu prace ruszyły w błyskawicznym tempie i tak samo szybko pojawiły się pierwsze problemy. Deszczowe lato spowodowało, że był bardzo poważny problem z wysokim stanem wód gruntowych. Przez pierwsze pół roku budowy - do grudnia 2011 roku - robotnicy wykonali 70 proc. stanu „surowego” nadbudowy budynku F (budynek rehabilitacji). Zrobili też wykopy pod fundamenty budynku G i H (wywieziono 2200 wywrotek ziemi) i posadowili budynki (wylano płyty fundamentowe, wykonano izolacje części podziemnych, a także instalacje odgromowe). Następnie rozpoczęto wznoszenie ścian nośnych budynku.

- Inwestycja w ciągu ostatniego roku poszła tak dynamicznie do przodu, że jest już nie do zatrzymania - cieszy się prof. Jacek Nikliński, rektor Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. - Już można obejrzeć piękną bryłę, która jest wielkości starej części szpitala. Niemal w 100 proc. wykonano już elewację zewnętrzną, pro-

Tak USK ma wyglądać na koniec 2016 roku. Będzie dwa razy większy niż teraz



(dziennie odwiedza go około tysiąca żaków!). W większości klinik pacjenci, tak jak przed pół wieku, leżą na wieloosobowych salach, bez łazienek. Pracownicy, a także osoby odwiedzające chorych, każdego dnia zmagają się ze znalezieniem miejsca do parkowania

wadzone są również prace wewnątrz budynków. Myślę, że pod koniec przyszłego roku cała nowa infrastruktura będzie mogła być oddana do użytku. Terminy nie są w żaden sposób zagrożone.

Obecnie robotnicy z konsorcjum Budimex (odpowiada za budowę obiektów) wykonali stan surowy budynku G i H w konstrukcji żelbetowej wraz z częściowym murowaniem ścian wewnętrznych. Przygotowana została też płyta lądowiska dla śmigłowców na dachu budynku G. Teraz trwają prace elewacyjne, dociepleniowe oraz montaż stolarki okiennej z automatycznymi żaluzjami i fasady szklanej. Rozpoczęto również etap budowy łącznika między nowym, a istniejącym budynkiem. Ten oprócz funkcji komunikacyjnej będzie mieścił także agregat prądowczy zasilający szpital w energię w przypadku awarii głównego zasilania. Przystąpiono też do wykonywania wewnętrznych robót instalacji sanitarnej i elektrycznej, montując główne linie zasilające oraz piony sanitarne.

Z kolei pracownicy białostockiej firmy Anatek kontynuują prace podziemne. Zakończyli już modernizację stacji uzdatniania wody i hydroforni leżącej na terenie Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego, która docelowo będzie zasilac dwa szpitale. Wybudowali również dwa ogromne podziemne zbiorniki retencyjne na wody opadowe (o łącznej pojemności 400 m sześć.). Wkrótce rozpoczną przebudowę obecnej drogi do UDSK, która w przyszłości prowadzić będzie do nowej części szpitala.

I jeszcze jedna budowa

Kiedy budowa nowej części szpitala będzie dobiegać końca, wówczas UMB zamierza ogłosić przetarg na modernizację starej - już istniejącej części szpitala. Funkcjonujące tam kliniki zostaną przeniesione do nowego budynku, a stara część USK zostanie poddana gruntownej modernizacji. Ostatnim etapem inwestycji miałyby być budowa psychiatrii w miejscu domków szwedzkich - gdzie obecnie znajduje się administracja szpitala

Co ciekawe w efekcie tych prac szpitalowi nie przybędą żadne tzw. łóżka dla pacjentów. Zwiększy się prawie dwukrotnie jego powierzchnia, dzięki czemu chorzy będą leżeć w salach maksymalnie dwuosobowych, wyposażonych w łazienki. Powstaną m.in.:



foto: Bogusław F. Skok



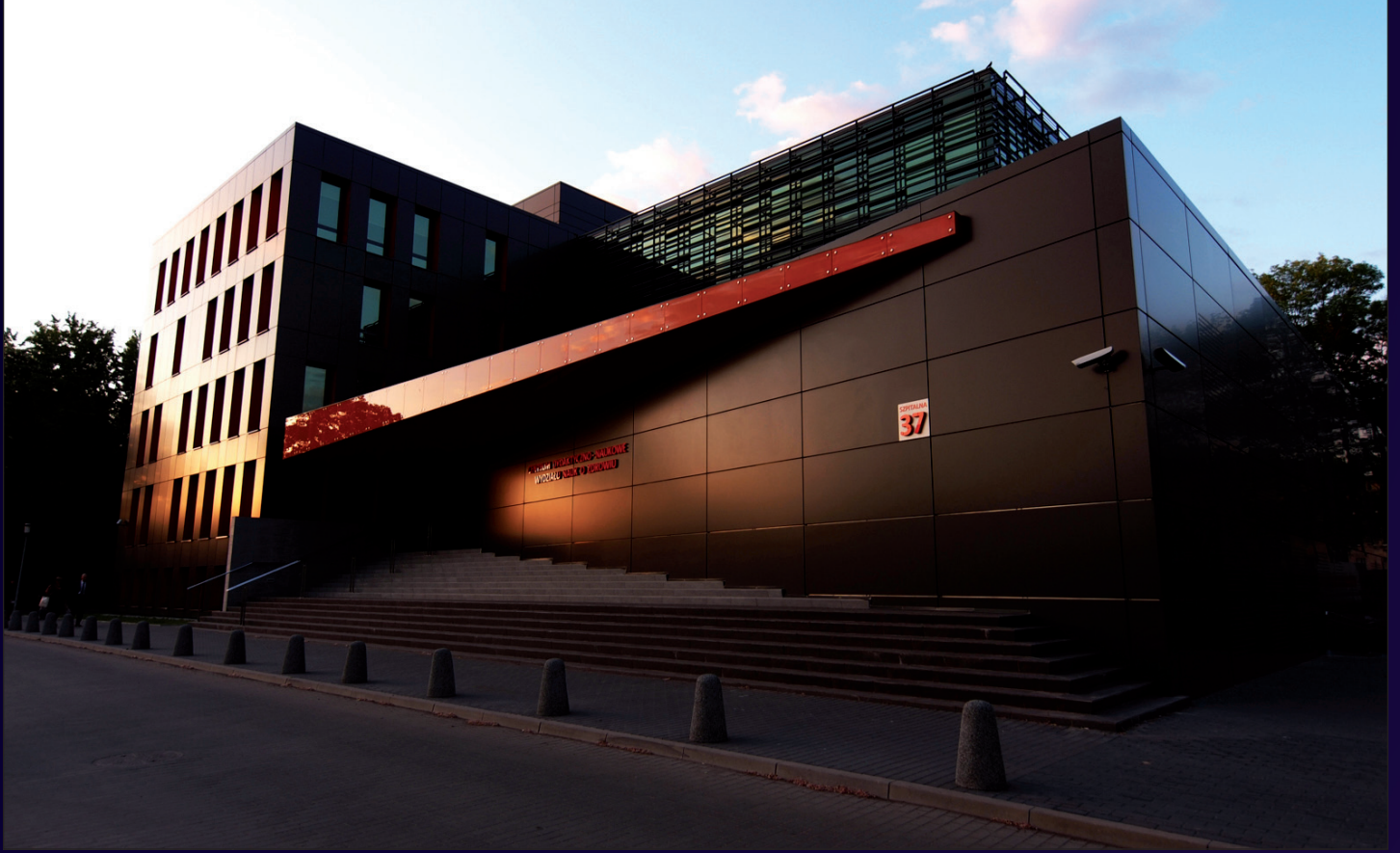
foto: Bogusław F. Skok

Każdego dnia na budowie szpitala pracuje ok. 300 osób

nowoczesny blok operacyjny z 15 salami operacyjnymi i 12 stanowiskami do wybudzeń, oddział intensywnej terapii z 30 łózkami, nowa sterylizatornia i pralnia, sale dydaktyczne, ośrodek badań klinicznych, a także wielopoziomowy parking.

Rozbudowa i modernizacja szpitala ma kosztować 509 mln zł i zakończyć najpóźniej w 2017 roku.

Katarzyna Malinowska-Olczyk, bdc



Modernizacja Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego to nie jedyna obecnie inwestycja prowadzona przez UMB. Niedawno oddano do użytku Wydział Nauk o Zdrowiu (zdjęcie na samej górze) i Euroregionalne Centrum Farmacji (zdjęcia na dole). Obecnie trwa modernizacja Collegium Pathologicum (zdjęcie z prawej) i Centrum Dydaktyki Stomatologicznej (poniżej).

