

**Uchwała nr 256/2020**  
**Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**  
**z dnia 17.12.2020r.**

**w sprawie rekomendacji planu realizacji projektów naukowych finansowanych z  
przychodów ze sprzedaży obligacji skarbowych przyznanych Uczelni  
w wysokości 50 mln zł na podstawie listu emisyjnego nr 37/2020 Ministra Finansów  
z dnia 30 kwietnia 2020 r.**

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 7 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 85 z późn.zm.), Senat Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku uchwała co następuje:

§ 1

1. Senat Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku rekomenduje przyjęcie planu realizacji projektów naukowych, finansowanych z przychodów ze sprzedaży obligacji skarbowych przyznanych Uniwersytetowi Medycznemu w Białymstoku w wysokości 50 mln zł na podstawie listu emisyjnego nr 37/2020 Ministra Finansów z dnia 30 kwietnia 2020 r.
2. Plan, o którym mowa w ust. 1 stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu

Rektor



prof. dr hab. Adam Krętowski







PLAN WYDATKÓW

środków finansowych na lata 2021-2025 uzyskanych ze sprzedaży obligacji (list emisyjny nr 37/2020 Ministra Finansów z dnia 30 kwietnia 2020)

lp	zadanie	działanie	suma działania	2021	2022	2023	2024	2025
3	rozwój i promocja międzynarodowa potencjału UMB	konferencja	200 000				200 000	
		zatrudnienie ekspertów	1 900 000	380 000	380 000	380 000	380 000	380 000
		<b>suma</b>	<b>2 100 000</b>	<b>380 000</b>	<b>380 000</b>	<b>380 000</b>	<b>580 000</b>	<b>380 000</b>
4	rozwój współpracy w ramach sieci naukowych, wypracowanie strategii i standardów działania i współpracy w ramach międzynarodowych konsorcjów	zatrudnienie specjalistów naukowców 2 etaty	1 584 000	312 000	318 000	318 000	318 000	318 000
		utworzenie stanowisk pracy	40 000	40 000				
		koszty wyjazdów (20 wyjazdów)	200 000		50 000	50 000	50 000	50 000
		koszty opłat członkowskich	100 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
		materiały reklamowe	100 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
zadanie 4		pozyskanie partnerów , projektów naukowych	1 170 000	234 000	234 000	234 000	234 000	234 000
		<b>suma</b>	<b>3 194 000</b>	<b>626 000</b>	<b>642 000</b>	<b>642 000</b>	<b>642 000</b>	<b>642 000</b>
		40 przyjazdów wybitnych ekspertów	600 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
5	organizacja cyklu krajowych i zagranicznych wyjazdów studentów, doktorantów i kadry UMB w celach naukowych, dydaktycznych, szkoleniowych oraz przyjazd zagranicznych ekspertów do UMB	80 wizyt studyjnych	1 040 000	208 000	208 000	208 000	208 000	208 000
		70 osoboszkoleń	700 000	140 000	140 000	140 000	140 000	140 000
		12 dwutygodniowe wyjazdy czołowych naukowców	300 000	50 000	75 000	75 000	75 000	50 000
		30 udziałów w konferencjach naukowych	360 000	72 000	72 000	72 000	72 000	72 000
zadanie 5		podróże związane z przewodami doktorskimi (18)	270 000	45 000	60 000	45 000	60 000	60 000
		<b>suma</b>	<b>3 270 000</b>	<b>635 000</b>	<b>675 000</b>	<b>675 000</b>	<b>675 000</b>	<b>650 000</b>
		zatrudnienie profesorów wizytujących	1 500 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
7	suma ogółem projektu		50 000 000	13 453 000	13 509 000	13 469 000	4 897 000	4 672 000



**Plan wydatków środków finansowych na lata 2021-2025 przeznaczonych  
na realizację projektu zgłoszonego do konkursu  
Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza**

1. Stworzenie kompleksowej bazy danych składającej się z połączenia następujących elementów przygotowanych w pierwszych 3 latach trwania projektu 2021-2023 (szczegóły finansowe zawarte są w załączonej poniżej tabeli – odczynniki, etaty, usługi):

- szczegółowy opis kliniczny obejmujący także badania behawioralne i środowiskowe pacjentów z chorobami onkologicznymi, chorobami sercowo-naczyniowymi, metabolicznymi i zapalnymi oraz osób z grup ryzyka dla wystąpienia wyżej wymienionych chorób
- szczegółowe badania z zakresu diagnostyki laboratoryjnej (głównie badania biochemiczne) obejmujące wyżej wymienione grupy pacjentów
- analiza radiomiczna obejmująca badania PET/MRI i MRI
- analiza ludzkich genomów, badań epigenetycznych, mikrobiomów, profilów proteomicznych i metabolomicznych

a następnie:

**Stworzenie na podstawie bioinformatycznej analizy powyższej nowo utworzonej bazy danych (w korelacji następujących produktów/usług:**

- stworzenie kilku/kilkunastu algorytmów sztucznej inteligencji wskazujących najbardziej optymalne formy leczenia wybranych chorób onkologicznych, sercowo-naczyniowych, metabolicznych i zapalnych
- wskazanie nowych potencjalnych genetycznych/genomicznych markerów diagnostycznych dla chorób onkologicznych, sercowo-naczyniowych, metabolicznych i zapalnych
- wskazanie potencjalnych genetycznych/genomicznych celów terapeutycznych dla chorób onkologicznych, sercowo-naczyniowych, metabolicznych i zapalnych

Katalog wydatków na działania operacyjne Centrum Sztucznej Inteligencji w Medycynie służące wytworzeniu <b>Polskiej Bazy Medycyny HD</b>	Koszty brutto (36 m-cy)	Opis infrastruktury lub przybliżona liczba przypadków	Termin realizacji
Wytworzenie danych wysokiej rozdzielczości: ocena <b>fenotypu klinicznego pacjenta/osoby z grupy ryzyka</b> , w tym koszty interwencji behawioralnych	<b>2, 4 mln/ 3 lata</b>	2000 przypadków ze zróżnicowanym zakresem oceny fenotypu	2021, 2022, 2023
Wytworzenie danych wysokiej jakości <b>danych biochemicznych</b> fenotypu pacjenta	<b>0,6 mln/ 3 lata</b>	1000 przypadków ze zróżnicowanym zakresem oceny fenotypu biochemicznego	2021, 2022, 2023

Wytworzenie danych wysokiej rozdzielczości z badań obrazowych (m.in. MRI, PET)	<b>1, 5 mln/ 3 lata</b>	150 badań PET/MRI, 300 badań MRI	2021, 2022, 2023
Koszty dodatkowego personelu specjalistycznego do gromadzenia danych (jako element prac rozwojowych)	<b>0,6 mln/ 3 lata</b>	średnio 4 etaty/rok	2021, 2022, 2023
Wygenerowanie danych genomowych i epigenomowych (w tym wybranych tkanek, komórek krwi obwodowej, mikrobiomu) – zakup reagentów i oprogramowania	<b>19 236 000 mln/3 lata</b>	ok. 1000 ludzkich genomów , ok. 1200 badań epigenetycznych , ok. 500 mikrobiomów, profili proteomicznych i metabolomicznych	2021, 2022, 2023
Stworzenie bazy informatycznej medycyny HD i narzędzi informatycznych do analiz z wykorzystaniem AI (współpraca komercyjna)	<b>1, 5 mln/ 3 lata</b>	Szczegółowy zakres narzędzi informatycznych i aplikacji wynikający z projektowanej bazy danych oraz aplikacji do follow up-u	2021, 2022, 2023
Zatrudnienie ekspertów, w tym profesorów wizytujących i naukowców zagranicznych w zakresie AI	<b>0,6 mln/ 3 lata</b>	Wspieranie rozwoju własnej kadry, rozwój współpracy w zakresie poszczególnych projektów	2021, 2022, 2023
<b>Łączne wydatki na rozwój Bazy Medycyny HD</b>	<b>26 436 000 mln zł/3 lata</b>		

**2 Działanie pn. Realizacja projektów badawczych w latach 2021-2025**, wykorzystujących wytworzone unikalne zbiory dogłębnych danych pochodzących od pacjentów, ze szczególnym zaakcentowaniem wysokiej jakości zebranych danych; realizacja projektów, w których będą zaangażowani partnerzy naukowi i komercyjni z najlepszych ośrodków badawczych w kraju i na świecie; projektów wprowadzających metodę "nauka poprzez aktywny udział" czyli włączanie studentów do prowadzenia własnych badań w dyscyplinach należących do POB.

- Projekty skierowane do **najlepszych absolwentów szkół średnich** przyjętych do Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku – **10 projektów w każdym roku o budżecie 20 000 zł każdy, czyli 200 000 zł rocznie od 2021 – łącznie 1 000 000 zł**
- Projekty skierowane do pozostałych **studentów** – 20 projektów w każdym roku o budżecie 20.000 zł każdy, czyli **400 000 zł rocznie od 2021 - łącznie 2 000 000 zł**
- Projekty skierowane do **doktorantów** – 20 projektów w każdym roku o budżecie 30.000 zł każdy, **czyli 600 000 zł rocznie od 2021 – łącznie 3 000 000 zł**
- Projekty dla **pracowników Uczelni** – 10 projektów w każdym roku o budżecie do 100.000,00 zł każdy (w zależności od skali ilościowej i jakościowej wykonywanych badań), **czyli 1 000 000 zł rocznie od 2021 – łącznie 5 000 000 zł**
- Projekty w ramach **START GRANT** (dla absolwentów Uczelni) – 10 projektów rocznie o budżecie do 50.000 zł, **czyli 500 000 rocznie – łącznie 2 500 000 zł**



**Kamienie milowe:** 450 projektów badawczych, w tym m.in.: z udziałem najlepszych absolwentów szkół średnich, studentów i doktorantów; absolwentów Uczelni (w ramach START GRANT); powstających w oparciu o dane Polskiej Bazy Medycyny HD oraz badania obejmujących POB-y; stworzenie przewagi jakościowej w pozyskanych danych; rozwój pozycji krajowego lidera w realizacji wielkoskalowych projektów z zakresu badań wielkoskalowych i genomiki populacyjnej z wykorzystaniem metod machine learning (AI) w analizie danych biomedycznych; stworzenie około . 10 zespołów badawczych z udziałem „młodych naukowców”, zatrudnienie 30-50 absolwentów do realizacji tzw. START GRANT;

**Koszt działania: 13 500 000 zł/5 lat**

- 3) Działanie pn.: **Rozwój i promocja międzynarodowa potencjału badawczego UMB w latach 2021-2025 m.in.** poprzez organizację międzynarodowej konferencji naukowej, w ramach której pokazana zostanie oferta potencjału naukowego UMB i możliwości współpracy naukowych z silnymi międzynarodowymi partnerami naukowymi; konferencja o szerokim zasięgu międzynarodowym z udziałem przedstawicieli europejskich i międzynarodowych sieci badawczych; szczególnie z uwzględnieniem tematyki obejmującej obszar sztucznej inteligencji, biobankowania, bioinformatyki; promowanie i poprawa widoczności potencjału UMB w społecznościach naukowych świata. Koszty organizacji konferencji oraz inne, w tym m. in. wynagrodzenia dla światowej sławy ekspertów oraz koszty ich podróży i zakwaterowania, koszty materiałów promocyjnych (ok. 200.000 zł).

Pozostałe działania związane z promocją działań UMB, widocznością w portalach internetowych, kosztami wypracowania nowoczesnej strony internetowej Uczelni pokazującej aktywną mapę potencjału badawczego (m.in. infrastrukturę, sylwetki naukowców czy wykazy realizowanych grantów, zaproszenia do kolejnych projektów badawczych, itp.), poprzez m.in. zatrudnienie specjalistów od promocji, informatyków – specjalistów od nowoczesnych narzędzi internetowych, koszty pozycjonowania UMB (do 700.000,00 zł), itp.

**Kamienie milowe:** 1 konferencja z udziałem min. 5 światowej sławy ekspertów i z min. 2 nowymi partnerami naukowymi, materiały promujące w zakresie potencjału badawczego UMB, przewidywany okres realizacji: 4 rok realizacji strategii rozwojowej w ramach IDUB; poprawa widoczności potencjału badawczego UMB w znaczących się portalach naukowych świata, posiadanie nowoczesnej na bieżąco aktualizowanej strony internetowej Uczelni ze szczególnym akcentowaniem potencjału badawczego i wysokiej jakości kształcenia w UMB; zatrudnienie 2-3 specjalistów od promocji i strony internetowej, którzy zabezpieczą na bieżąco realizację całego działania i założonych w nim celów (2 x 10.000 zł brutto brutto x 60 miesięcy =1.200.000zł)

**Koszt: 2 100 000 zł/5 lat**

- 4) Działanie pn.: **Rozwój współpracy w ramach sieci naukowych, wypracowanie strategii i standardów działania i współpracy w ramach międzynarodowych konsorcjów, sieci i grup badawczych** poprzez zatrudnienie wykwalifikowanej kadry specjalistów - naukowców do opracowania dokumentacji, kryteriów, zasad i strategii wejścia UMB do globalnych sieci działających w obszarze gromadzenia materiału klinicznego / biobankowania (np. Global Cancer Database), skupiających czołowe europejskie ośrodki prowadzące badania w zakresie bioinformatyki (np. ELIXIR), rozwijania współpracy w ramach BBMRI oraz innych prestiżowych sieci współpracy. W ramach działania przewidziany jest koszt zatrudnienia specjalistów-naukowców (66 miesięcy x 12 000 zł brutto brutto = 1.584.000,00 zł) oraz koszt zorganizowania im stanowiska pracy (2x 20 000 zł) oraz koszt wyjazdów na spotkania z partnerskimi organizacjami (20 wyjazdów x ok. 10.000 zł każdy); koszty opłat członkowskich w sieciach (do 100.000 zł); pozyskanie min. 2 partnerów komercyjnych/naukowych do zwiększenia widoczności i aktywności w zakresie badań przedklinicznych min. w jednostkach takich jak Centrum Medycyny Doświadczalnej z certyfikatem Good Laboratory Practice (koszt przedsięwzięć skierowanych na realizację działania, w tym promocję, bezpośrednie spotkania, odpowiednie materiały reklamowe – do 100.000 zł); działania mające na celu pozyskanie kolejnych partnerów naukowych i komercyjnych z zagranicy oraz indywidualnych do stworzenia w UMB centrum badań genomowych (WGS – whole genome sequencing) w tej części Polski i Europy w oparciu działalność spółki Genomika Polska (do

700.000 zł); rozwój działalności związanej z realizacją wielkoskalowych projektów z zakresu badań wielkoskalowych i genomiki populacyjnej z wykorzystaniem metod machine learning (AI) w analizie danych biomedycznych poprzez nawiązanie min. 2 partnerstw z podmiotami badawczymi i biznesowymi na realizację min. 2 projektów naukowych z w/w zakresu, pozyskane z prestiżowych konkursów zewnętrznych (koszt niezbędnych zadań do realizacji działania – do 1 000000 zł.)

**Kamienie milowe:** 2 etaty, 2 stanowiska pracy, 20 wyjazdów, współpraca w ramach min. 4 globalnych sieciach współpracy, opracowanie wysokich standardów pracy zespołów naukowych UMB i ich współpracy z partnerami zagranicznymi oraz w międzynarodowych sieciach w obszarach AI, biobankowanie, bioinformatyka, obszary POB; min. 2 partnerów komercyjnych/naukowych do zwiększenia widoczności i aktywności w zakresie badań przedklinicznych; pozyskanie min. 2 partnerów naukowych / komercyjnych z zagranicy oraz indywidualnych do współpracy obejmującej badania genomowe; 2 partnerstwa z podmiotami badawczymi i biznesowymi i 2 projekty naukowe pozyskane z konkursów zewnętrznych na realizację wielkoskalowych projektów z zakresu badań wielkoskalowych i genomiki populacyjnej z wykorzystaniem metod machine learning (AI) w analizie danych biomedycznych;

**Koszt działania: 3.194.000,00 zł/5 lat**

5) Nazwa działania: **Organizacja cyklu krajowych i zagranicznych wyjazdów studentów, doktorantów i kadry UMB w celach naukowych, dydaktycznych, szkoleniowych oraz przyjazdów międzynarodowych wybitnych ekspertów na UMB w latach 2021-2025**

**Opis i uzasadnienie działania:** Wzmocnienie współpracy badawczej z ośrodkami naukowymi o wysokiej renomie międzynarodowej (dalsza intensyfikacja włączania wybitnych ekspertów światowych we współpracę w ramach priorytetowych obszarów badawczych UMB), podniesienie międzynarodowej rozpoznawalności działalności naukowej UMB, podniesienie kompetencji studentów, doktorantów i kadry UMB, wzmocnienie priorytetowych obszarów badawczych.

- organizacja 40 przyjazdów wybitnych ekspertów, szkoleniowców, renomowanych wykładowców i specjalistów w poszczególnych metodach badawczych z najlepszych ośrodków naukowych i akademickich na świecie.  
40 przyjazdów x ok. 15 000 zł w tym wynagrodzenie eksperta, wraz z kosztami podróży i pobytu = 600.000 zł
- 80 wizyt studyjnych/staży/szkoleń w renomowanych światowych ośrodkach naukowych dla studentów, doktorantów, naukowców, pracowników administracji m.in. z zakresu nowoczesnych technologii i metodologii badawczych, w zakresie działań mających na celu usprawnianie działalności uczelni i podnoszenie standardów pracy w zakresie badań, dydaktyki, zarządzania.  
80 wizyt x 13 000 zł = 1.040.000 zł
- udział 50 studentów, 20 pracowników w krajowych i zagranicznych szkoleniach w najlepszych ośrodkach z zakresu m.in. mentoringu, pisania artykułów naukowych, wystąpień publicznych i przygotowywania prezentacji podczas konferencji, etyki prowadzenia badań naukowych, zasad ochrony danych osobowych pacjentów zakwalifikowanych do strategicznych programów badawczych, komunikacji międzykulturowej i interpersonalnej, przeciwdziałania zjawiskom wypalenia zawodowego, mobbingu, molestowania seksualnego, dyskryminacji, zarządzania projektami, wdrażania najbardziej nowoczesnych metod diagnostycznych i leczniczych;  
70 osoboszkoleń x ok. 10.000 zł = 700.000 zł
- 12 dwutygodniowych wyjazdów czołowych naukowców UMB, w tym kandydatów do postępowania konkursowego o uzyskanie grantu ERC, do renomowanych ośrodków naukowych za granicą, mające na celu przedstawienie oferty UMB w zakresie współpracy w priorytetowych obszarach badawczych, a szczególnie utworzenie zespołów badawczych, które będą aplikowały do przyszłych konkursów międzynarodowych, w tym Horyzont 2020 i granty ERC  
12 wyjazdów x ok. 25 000 zł = 300.000 zł

- 30 czynnych udziałów (poster/wystąpienie/prowadzenie sesji) w prestiżowych międzynarodowych i krajowych kongresach naukowych  
30 x ok. 12.000 zł = 360.000 zł
- podróże związane z otworzeniem i prowadzeniem 18 przewodów doktorskich we współpracy międzynarodowej (zagraniczni promotorzy, ko-promotorzy i promotorzy pomocniczy) w języku angielskim  
18 przewodów doktorskich x ok. 15.000 zł = 270.000 zł

**Całkowity koszt: 3.270.000 zł/5 lat realizacji**

**6) Działanie pn. Zatrudnienie profesorów wizytujących z renomowanych ośrodków zagranicznych i krajowych w latach 2021-2025**

Kontynuacja polityki mającej na celu włączanie wybitnych ekspertów światowych i krajowych we współpracę w ramach priorytetowych obszarów badawczych poprzez zatrudnienie na stanowisku profesora wizytującego do 20 wybitnych ekspertów z najlepszych ośrodków naukowych i akademickich na świecie i w kraju. Bezpośrednim efektem zatrudnienia będzie wzmocnienie tych obszarów badawczych, w których Uczelnia staje się krajowym liderem, np. prowadzenie badań wielkoskalowych (m.in. genomicznych, proteomicznych, metabolomicznych, radiomicznych, bioinformatycznych) w populacjach pacjentów z chorobami cywilizacyjnymi oraz osób zdrowych w celu ustalenia nowych innowacyjnych metod diagnostycznych i terapeutycznych, biobankowaniu, sztucznej inteligencji; itp. Praktycznym przełożeniem tych działań będzie stworzenie zespołów roboczych, które będą pracować nad stworzeniem nowych aplikacji grantowych w konkursach Programu H2020, tworzeniem nowych strategii współpracy; 20 etatów x 15 000 zł brutto brutto

**Koszt: 1 500 000 zł/5 lat**

