

**Uchwała nr 2/2021**  
**z dnia 15 lutego 2021 r.**  
**Rady Uczelni Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**  
**w sprawie opinii dotyczącej Strategii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**  
**na lata 2021 – 2030**

Na podstawie art. 18 ust 1 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz. 85 z późn.zm.) oraz § 15 ust.1 pkt.1 Statutu Uczelni Rada Uczelni Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku uchwała co następuje:

§ 1

Rada Uczelni Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku pozytywnie opiniuje Strategię Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku na lata 2021 – 2030.

§ 2

Rekomendacja Rady Uczelni do projektu Strategii UMB na lata 2021 - 2030 stanowi załącznik do uchwały.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady Uczelni

  
dr Jolanta Koszelew



**Rekomendacja**  
**Rady Uczelni do projektu Strategii**  
**Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku na lata 2021 - 2030**

Rada Uczelni Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku rekomenduje wprowadzenie następujących zmian w Strategii UMB na lata 2021 – 2030:

1. Usunięcie z dokumentu wskaźników:
  - Miejsce w rankingach międzynarodowych
  - Ocena satysfakcji pracowników, doktorantów i studentów UMB
2. Uzupelnienie wartości liczbowych wskaźników:
  - Przychody z komercjalizacji (w tym działalności B+R)
  - Liczba osób, które uzyskały kwalifikacje / kompetencje po zakończeniu udziału w różnych formach doksztalcania.

Przewodnicząca Rady Uczelni



dr Jolanta Koszelew



## **Projekt Strategii rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku na lata 2021-2030**

Strategia rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku jest drogowskazem wskazującym Wspólnocie Akademickiej Uczelni dokąd chcemy zmierzać w ciągu najbliższych 10 lat (do roku 2030), diagnozuje stan obecny, projektuje przyszły rozwój i wyjaśnia jakie metody wdrożymy, aby ten ambitny cel osiągnąć.

Komisja Europejska określiła priorytety Unii Europejskiej na najbliższe lata. Jednymi z głównych wyzwań są: tzw. „Europejski Zielony Ład”, tj. aspirowanie do miana pierwszego kontynentu neutralnego dla klimatu, projekty „Europa na miarę ery cyfrowej” oraz „Gospodarka służąca ludziom” obejmująca działania na rzecz zatrudniania młodzieży i rozwój ich potencjału. Kierunki te będą kształtowały politykę naukową poszczególnych państw, w tym Polski.

Założone w misji i strategii rozwoju UMB filary: dbanie o zdrowie społeczeństwa, rozwój sztucznej inteligencji (AI) stosowanej do rozwoju medycyny i prowadzenie badań naukowych w tych dziedzinach oraz rozwój i doskonalenie oferty dydaktycznej, doskonale wpisują się w cele określone przez Komisję Europejską.

Istotnym elementem Polityki Naukowej Państwa jest prowadzenie przemyślanej dyplomacji naukowej, która daje szansę na odegranie istotnej roli łącznika wiedzy między Wschodem a Zachodem. Polityka naukowa Polski powinna zapewniać także warunki do wysokiej jakości kształcenia przyszłych pokoleń na poziomie akademickim. W przygotowanym przez polskie państwo dokumencie zapisano, iż nauka powinna stanowić również ważny element naszej polityki zagranicznej.

W swojej strategii działania UMB od wielu lat może poszczycić się współpracą z kilkudziesięcioma wiodącymi zachodnimi uczelniami medycznymi oraz uniwersytetami z Białorusi, Rosji i Ukrainy. Owocuje to m.in. wspólnymi grantami, konferencjami naukowymi, pozyskiwaniem kadry dla szpitali klinicznych, oraz współpracą w rozwijaniu i powstawaniu nowych kierunków studiów.

Autorami aktualnej analizy SWOT i strategii rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku są władze rektorskie, dziekańskie, kanclerz, samorząd studencki oraz młodzi, wyróżniający się, naukowcy i nauczyciele akademicy z najwyższym dorobkiem naukowym. Dokument powstał w wyniku dyskusji środowiska, w oparciu o analizę i zdiagnozowane wyzwania. Składa się z: misji, części diagnostycznej oraz prognostycznej definiującej cele (główne, szczegółowe i horyzontalne) oraz systemu ewaluacji wdrażania.

Strategia rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku uwzględnia zarówno stan obecny (*część diagnostyczną*), jak i plany na przyszłość (*część prognostyczną*). Niezależnie od geograficznego położenia UMB, problemy - z którymi mierzymy się dziś, mają charakter globalny. Badania naukowe są kluczem do sprostania tym wyzwaniom. Dlatego tak ważna jest ich jakość, umiędzynarodowienie współpracy i efektywnie wykorzystany czas, aby nauka skutecznie i szybko odpowiadała na potrzeby zmieniającego się świata. W tym kontekście na nowo sformułowana została misja naszej Uczelni.

## **Misja Uczelni**

***Misją Uczelni jest służenie społeczeństwu poprzez nowatorskie kształcenie profesjonalnej kadry medycznej, prowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych i wdrożeniowych na najwyższym międzynarodowym poziomie oraz rozwój działalności klinicznej zgodnie z postępem wiedzy medycznej.***

## Streszczenie diagnozy pozycji wyjściowej

1) Do mocnych stron UMB pozwalających na dalsze **podnoszenie jakości kształcenia studentów i doktorantów** należą m.in.: wysokie miejsca w Polsce w rankingach zdawalności egzaminów zawodowych, uzyskanie oceny wyróżniającej dla *English Division* za najwyższy poziom kształcenia medycyny w języku angielskim w Polsce, obecność ponad 400 studentów i doktorantów z 37 krajów świata studiujących w języku angielskim, ponad 5000 studentów studiujących w jęz. polskim, bogata oferta studiów doktoranckich (w tym dla studentów zagranicznych), bardzo nowoczesna infrastruktura dydaktyczna oraz najnowocześniejsza baza kliniczna i znacząca aktywność naukowa studentów.

Do słabych stron zaliczono głównie brak możliwości finansowych dla zapewnienia prowadzenia części zajęć praktycznych w odpowiednio małych grupach w systemie mentorskim. Dalszy rozwój w tym obszarze będzie możliwy dzięki: szeroko zakrojonemu wprowadzeniu metody „nauka poprzez aktywny udział” czyli włączenia studentów do prowadzenia własnych samodzielnych badań, możliwości skorzystania z rozszerzonej oferty e-learningowej i metodom opartym na wirtualnej rzeczywistości, wprowadzeniu do programu kształcenia takich nowatorskich przedmiotów jak bioinformatyka, dalszemu rozszerzeniu oferty edukacyjnej w języku angielskim, wprowadzeniu międzynarodowego trybu prowadzenia przewodów doktorskich, wdrożeniu systemu stypendiów dla najlepszych absolwentów szkół średnich.

2) W zakresie **zwiększenia wpływu działalności naukowej uczelni na rozwój światowej nauki** za mocne strony Uczelni uznano m.in. znaczne zaangażowanie i zaawansowanie prac w obszarze tzw. *big data*, czyli m.in. tworzenie pierwszej w tej części Europy kompleksowej bazy danych łączącej dokładne dane kliniczne, środowiskowe ze szczegółową analizą genomu/proteomu/metabolomu pacjentów z najczęstszymi chorobami cywilizacyjnymi oraz badania populacyjne. Do mocnych stron zaliczono również kadre, świetnie wykształconych naukowców, najnowocześniejszą infrastrukturę badawczą, pozyskanie znaczących funduszy na badania naukowe na lata 2019-2023, utrzymywanie najwyższych światowych

standardów biobankowania, największe w kraju doświadczenie w wykonywaniu badań całego genomu oraz unikalną aparaturę do badań metodą PET-MRI (metodą obrazowania medycznego przy jednoczesnym zastosowaniu pozytonowej tomografii emisyjnej i rezonansu magnetycznego).

Wskazano na podstawowe zagrożenie jakim jest brak stabilnej sytuacji finansowej ograniczającej jej długofalowe działania. Za największą szansę UMB uznano ambitny plan kontynuacji i skokowego zwiększenia jakości prac związanych z rozwojem kompleksowej platformy IT zwanej **Polską Bazą Medycyny Wysokiej Jakości (HD)**, stanowiącą podstawę rozwoju pierwszego w kraju i tej części Europy **Centrum Sztucznej Inteligencji w Medycynie**.

3) W zakresie działań dotyczących **podniesienia międzynarodowej pozycji UMB** za mocne strony uznano m.in.: wysoki poziom dotychczasowej współpracy z liczącymi się ośrodkami naukowymi, stworzenie cieszącego się uznaniem międzynarodowym modelu integracji kompleksowych baz danych oraz nowoczesną bazę aparaturową, wzbudzającą zainteresowanie ofertą na arenie międzynarodowej.

Za słabe strony uznano zbyt małą liczbę wspólnych aplikacji grantowych z partnerami zagranicznymi oraz wspólnych projektów i publikacji z naukowcami z czołowych uniwersytetów świata.

Za największe szanse uznano m.in.: plany włączenia dotychczasowych aktywności UMB do międzynarodowych sieci badawczych (*Global Cancer Database, ELIXIR Deposition Databases for Biomolecular Data, COST, Horyzont*), tworzenie międzynarodowych konsorcjów badawczych przygotowujących aplikacje do konkursów organizowanych przez instytucje europejskie i krajowe, wykorzystanie aktywnej pozycji UMB jako krajowego lidera badań genomicznych oraz biobankowania wysokiej jakości w Polsce do tworzenia nowych sieci współpracy (m.in. Polska Sieć Biobanków powołana przez konsorcjum BBMRI). Jako szansę można wskazać również możliwość organizacji wspólnych badań w zakresie prewencji chorób cywilizacyjnych i badań w onkologii.

4) Mocnymi stronami UMB w **perspektywie tworzenia rozwiązań służących rozwojowi zawodowemu pracowników Uczelni, w szczególności młodych naukowców** są: liczna i dynamicznie rozwijająca się kadra naukowa;



atrakcyjny system uzyskiwania relatywnie wysokich nagród finansowych dla naukowców z wysokim dorobkiem publikacyjnym oraz laureatów konkursów grantowych, przejrzyste zasady postępowań konkursowych na stanowiska i kryteria oceny naukowej umożliwiające szybkie awanse młodych naukowców, atrakcyjny system stypendiów naukowych dla studentów i doktorantów oraz dostęp do nowoczesnej bazy klinicznej i naukowo-badawczej.

Do słabych stron należy zaliczyć m.in. utrudnienia rozwoju naukowego pracowników klinicznych wynikające z obciążenia szpitalnymi obowiązkami biurokratycznymi, brak możliwości finansowych stworzenia skutecznego, motywacyjnego systemu dla mentorów młodych naukowców.

Szanse rozwoju tego obszaru będą tworzone m.in. przez: wdrożenie elastycznego wyboru ścieżki rozwoju kariery akademickiej, stworzenie ułatwień organizacyjnych dla lekarzy zajmujących się badaniami naukowymi, skoncentrowanie dystrybucji środków finansowych i wysiłków instytucjonalnych na dalszy rozwój młodych naukowców w obszarach priorytetowych oraz stworzenie systemu specjalnych zespołów naukowych składających się z wybitnych młodych naukowców.

5) W zakresie **podniesienia jakości zarządzania uczelnia** do mocnych stron należy zaliczyć m.in. kompetentną i zaangażowaną administrację Uczelni oraz szczegółowo zdefiniowane zasady awansu i kryteria promocji naukowej.

Do najbardziej dotkliwych słabych stron zaliczono brak możliwości zmiany zbyt wolno funkcjonującego systemu obsługi zamówień publicznych.

Za największe szanse Uczelni w tym obszarze uznano: planowane stworzenie systemu promowania grup/liderów, szczególnie tych angażujących studentów i pozyskujących kluczowe projekty badawcze, przeprowadzenie wśród liderów administracji kursów zarządzania projektami oraz stworzenie systemu audytów zewnętrznych i wewnętrznych oceniających jakość procesu zarządzania, efektywność i komfort pracy personelu.

## **Cele główne i szczegółowe Strategii UMB**

### **Cel 1: UMB liderem jakości nauczania**

*1.1 Doskonalenie procesu nauczania i rozwój oferty dydaktycznej*

*1.2 Rozwój umiędzynarodowienia*

*1.3 Informatyzacja procesów dydaktycznych*

### **Cel 2: UMB międzynarodową Uczelnią badawczą**

*2.1 Zwiększenie wpływu działalności naukowej uczelni na rozwój światowej nauki*

*2.2 Wzmocnienie współpracy badawczej z instytucjami naukowymi o wysokiej renomie w skali międzynarodowej*

*2.3 Dalsze zwiększanie udziału studentów i doktorantów w prowadzeniu wysokiej jakości badań naukowych*

### **Cel 3: UMB Uczelnią przyjazną naukowcom, studentom i pracownikom**

*3.1 Rozwój zawodowy pracowników UMB, w szczególności młodych naukowców oraz poprawa jakości infrastruktury*

*3.2 Profesjonalizacja zarządzania Uczelnią*

### **Cele horyzontalne**

*Cel 1. UMB liderem medycyny wysokiej jakości (HD Medicine)*

*Cel 2. UMB marką rozpoznawalną w kraju i na świecie*

*Cel 3. UMB liderem społecznego rozwoju*

---

## *Cel 1. UMB liderem jakości nauczania*

---

### **Mierniki:**

- ❖ Wyniki Lekarskich Egzaminów Końcowych (LEK) i Lekarsko-Dentystycznych Egzaminów Końcowych (LDEK)
- ❖ Ocena przez studentów jakości prowadzonych zajęć
- ❖ Udział absolwentów skłonnych do ponownego wyboru UMB
- ❖ Miejsce UMB w rankingach międzynarodowych

### **1.1 Doskonalenie procesu nauczania i rozwój oferty dydaktycznej**

#### **Planowane działania:**

- ❖ Efektywniejsza współpraca ze studentami, absolwentami i pracodawcami w celu doskonalenia oferty edukacyjnej oraz poprawy jakości poszczególnych zajęć dydaktycznych
- ❖ Sukcesywna analiza ankiet studenckich oceniających nauczycieli akademickich – ankieta wypełniana anonimowo po zakończeniu każdego cyklu zajęć
- ❖ Rozwój szkoły doktorskiej w celu kształcenia przyszłej kadry naukowej
- ❖ Wdrożenie egzaminu OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*) celem lepszej ewaluacji efektów uczenia się
- ❖ Nowe kierunki kształcenia: bioinformatyka (przetwarzanie dużych i zmiennych danych - tzw. *Big Data* w medycynie), radiofarmacja, kierunki anglojęzyczne na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej i na Wydziale Nauk o Zdrowiu
- ❖ Wdrażanie nowoczesnych metod dydaktyki akademickiej, w tym informatyzacja procesów dydaktycznych i wykorzystanie technik komputerowych w stomatologii
- ❖ Dalszy rozwój kształcenia z zakresu opieki farmaceutycznej, farmacji klinicznej oraz efektywnej komunikacji pomiędzy pracownikami różnych zawodów medycznych

- ❖ Wspieranie rozwoju kariery dydaktycznej - nagradzanie osiągnięć dydaktycznych nauczycieli akademickich (m.in. wybitnych autorów podręczników akademickich, innowacji dydaktycznych), prowadzenie szkoleń z efektywnych metod nauczania, mobilizowanie do uczestnictwa w specjalistycznych kursach i szkoleniach podnoszących kompetencje dydaktyczne oraz poprawa wynagrodzeń pracowników dydaktycznych
- ❖ Dalszy rozwój studiów podyplomowych i edukacji społecznej, w tym w zakresie działań profilaktycznych
- ❖ Wprowadzenie metody „nauka poprzez aktywny udział” czyli włączanie studentów do prowadzenia własnych doświadczeń w dyscyplinach należących do priorytetowych obszarów badawczych - genetyce, biochemii, immunologii, mikrobiologii
- ❖ Dalsza rozbudowa bazy dydaktycznej UMB z wykorzystaniem środków zewnętrznych, w tym utworzenie Centrum Dydaktyki Przedklinicznej, zwiększenie liczby sal wykładowych, pracowni specjalistycznych oraz rozbudowa Centrum Symulacji Medycznej
- ❖ Znaczące zwiększenie liczby kompleksowych scenariuszy klinicznych angażujących studentów podczas zdobywania wiedzy w Centrum Symulacji Medycznej
- ❖ Zwiększenie bazy klinicznej dla kierunków Wydziału Nauk o Zdrowiu i Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim - współpraca ze szpitalami samorządowymi i niepublicznymi zakładami leczniczymi
- ❖ Rozbudowa infrastruktury dydaktycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego i Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego (remont auli, budowa sal dydaktycznych)
- ❖ Niezbędne remonty i modernizacje
- ❖ Rozwój systemu stypendiów dla kandydatów na studia z najlepszymi wynikami na egzaminie dojrzałości i laureatów ogólnopolskich konkursów przedmiotowych
- ❖ Wdrożenie systemu zachęt i narzędzi motywacyjnych dla lekarzy realizujących szkolenia specjalizacyjne do kontynuacji rozwoju zawodowego i naukowego w uniwersyteckich szpitalach klinicznych UMB
- ❖ Uruchomienie punktu gastronomicznego na terenie kampusu Uczelni/Szpitali

- ❖ Rozwój interdyscyplinarnej szkoły doktorskiej promującej badania w zakresie priorytetowych obszarów badawczych
- ❖ Stworzenie specjalnego systemu tzw. Szkół Letnich i Zimowych w dyscyplinach należących do priorytetowych obszarów badawczych (biochemia, genetyka, medycyna) oraz interdyscyplinarnych zajęć międzywydziałowych umożliwiających swobodny transfer wiedzy pomiędzy światowymi ekspertami, doktorantami i studentami
- ❖ Zwiększenie zainteresowania otoczenia społeczno-gospodarczego współpracą z UMB i komercjalizacją wiedzy
- ❖ Realizowanie projektów zwiększających zawodowe umiejętności praktyczne studentów oraz ich kompetencje społeczne

## **1.2 Rozwój umiędzynarodowienia**

### **Planowane działania:**

- ❖ Rozszerzenie oferty edukacyjnej w języku angielskim
- ❖ Efektywne wykorzystanie środków pozyskanych na szkolenia zagraniczne dla studentów w zakresie wdrożenia najbardziej nowoczesnych metod diagnostycznych i leczniczych (m.in. w stomatologii)
- ❖ Kształcenie doktorantów we współpracy międzynarodowej w języku angielskim (zagraniczni promotorzy i promotorzy pomocniczy)
- ❖ Uczestnictwo w programach międzynarodowych (NAWA, Erasmus+)
- ❖ Pozyskiwanie kolejnych akredytacji zagranicznych
- ❖ Rozwój oferty staży/praktyk zagranicznych
- ❖ Udział międzynarodowej kadry w kształceniu i prowadzeniu badań, w tym organizowanie webinarów z udziałem światowych ekspertów
- ❖ Stworzenie spójnego systemu gromadzenia informacji, który umożliwi rzetelne raportowanie danych do najważniejszych globalnych instytucji rankingowych, a tym samym podkreśli pozycję UMB w rankingach międzynarodowych: *Times Higher Education World University Rankings (THE)*, *QS World University Rankings (QS)*, *U-Multirank*, *UniRank* oraz *SCImago Institutions Rankings (SIR)*
- ❖ Zwiększenie liczby międzynarodowych umów i porozumień, pozyskanie zagranicznej akredytacji ASPIRE w kategorii *Student Engagement*

- ❖ Wymiana kadry, studentów i doktorantów UMB w ramach współpracy z prestiżowymi jednostkami zagranicznymi

### ***1.3 Informatyzacja procesów dydaktycznych***

#### **Planowane działania:**

- ❖ Wdrożenie metod wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości do programów kształcenia w celu dalszego wzrostu jakości kształcenia medycznego w dyscyplinach zabiegowych (chirurgia, ginekologia, ortopedia, badania endoskopowe) oraz nauk o ośrodkowym układzie nerwowym
- ❖ Uruchomienie Uniwersyteckiego Centrum Kształcenia Podyplomowego
- ❖ Wdrożenie nowego systemu informatycznego w zakresie e-learningu, informatyzacji obsługi studentów (Wirtualny Dziekanat) i kandydatów, tworzenia harmonogramów, rozliczenia pensum dydaktycznego, wykorzystania sal dydaktycznych)
- ❖ Znaczące zwiększenie dotychczasowej oferty e-learningowej i wykorzystania kształcenia z wykorzystaniem internetu (m.in. *webinaria* z udziałem światowych ekspertów z zagranicy, platforma dostępowa dla studentów do materiałów dydaktycznych)
- ❖ Rozwój infrastruktury ICT niezbędnej do dalszego rozwoju takich kierunków kształcenia jak: biostatystyka, bioinformatyka, analiza big data.

---

## *Cel 2. UMB międzynarodową uczelnią badawczą*

---

### **Mierniki:**

- ❖ Wartość wskaźnika Impact Factor (do poziomu >4500)
- ❖ Liczba wysoko punktowanych publikacji naukowych w prestiżowych czasopismach i wydawnictwach (do 1200/rok)
- ❖ Zwiększenie liczby projektów naukowych w partnerstwie z jednostkami zagranicznymi
- ❖ Wzrost przychodów z komercjalizacji, w tym działalności B+R
- ❖ Liczba studentów i doktorantów prowadzących badania naukowe

### **Cele szczegółowe**

#### **2.1 Zwiększenie wpływu działalności naukowej uczelni na rozwój światowej nauki**

##### **Planowane działania:**

- ❖ Rozwój wiodących dyscyplin naukowych poprzez multidyscyplinarną działalność naukową oraz tworzenie międzynarodowych zespołów badawczych
- ❖ Kontynuacja unikalnych prac nad tworzeniem pierwszej (w tej części Europy) i jednej z nielicznych w świecie najbardziej dogłębnych i szczegółowych spośród wszystkich tworzonych dotychczas baz danych (Polska Baza Medycyny HD)
- ❖ Włączenie aktywności badawczej UMB w zakresie tworzenia kompleksowych baz danych i sztucznej inteligencji do europejskich sieci badawczych, między innymi *ELIXIR Deposition Databases for Biomolecular Data*, *Global Cancer Database*
- ❖ Wykorzystanie aktywnej pozycji UMB jako polskiego lidera biobankowania wysokiej jakości do tworzenia nowych sieci współpracy w ramach europejskiego konsorcjum BBMRI
- ❖ Wykorzystanie potencjału Uczelni w dziedzinie priorytetowych obszarów badawczych, m.in. genetyki, biochemii, immunologii, mikrobiologii, onkologii w celu pozyskania kolejnych partnerów naukowych i komercyjnych do współpracy między innymi z wykorzystaniem unikalnej w skali kraju

infrastruktury do wysokiej jakości badań przedklinicznych (Centrum Medycyny Doświadczalnej z certyfikatem *Good Laboratory Practice*)

- ❖ Wykorzystanie spółek-córek zależnych od UMB, w tym nowo utworzonej spółki Genomika Polska, której pracownicy posiadają największe w kraju doświadczenie w wykonywaniu badań WGS (*whole genome sequencing*), do pozyskania kolejnych partnerów naukowych i komercyjnych z zagranicy, indywidualnych oraz przedsiębiorstw
- ❖ Tworzenie międzynarodowej sieci naukowej – w tym z wykorzystaniem studiujących na UMB doktorantów zagranicznych z projektu Impress
- ❖ Rozpoczęcie kształcenia na kierunku bioinformatyka medyczna – przyciąganie młodych naukowców łączących wiedzę medyczną i analizę danych
- ❖ Wykorzystanie roli krajowego lidera w realizacji wielkoskalowych projektów z zakresu badań wielkoskalowych i genomiki populacyjnej z wykorzystaniem metod *machine learning (artificial intelligence)* w analizie danych biomedycznych
- ❖ Wzrost zatrudnienia profesorów uczelni z jednostek o wysokiej renomie światowej
- ❖ Rozwijanie finansowego systemu motywacyjnego za działalność naukową: dodatki motywacyjne dla najlepszych 10-20% naukowców, progresywny system nagród rektorskich za publikacje naukowe (m.in. wysokie nagrody za publikacje za 200 pkt.), dodatkowe wynagrodzenie za pozyskane granty/fundusze naukowe (Grant PLUS)
- ❖ Rozwój nowoczesnych centrów naukowych spełniających rolę *Core Facilities*, współpracujących z klinicystami/naukami podstawowymi, powszechny dostęp do danych i materiałów biologicznych biobanku
- ❖ Rozwój badań w obszarze medycyny wysokiej jakości (*High-Definition Medicine*) z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji
- ❖ Utworzenie w ramach *Centrum Futuri*: Centrum Genomu, Centrum Prewencji i Medycyny Spersonalizowanej, Centrum Medycyny Regeneracyjnej
- ❖ Utworzenie Biobanku i Centrum Analizy Danych
- ❖ Utworzenie Białostockiego Centrum Obrazowania Molekularnego z Laboratorium Radiofarmacji (teren Białostockiego Parku Naukowo-Technologicznego)



- ❖ Poszerzenie liczby dostępnych radiofarmaceutyków umożliwiające rozwój medycyny spersonalizowanej w oparciu o multimodalną diagnostykę molekularną, w tym projektów prowadzących do rozwoju metod teranostycznych, m.in. innowacyjnej terapii raka gruczołu krokowego prowadzonej w nielicznych wiodących ośrodkach onkologicznych w Europie
- ❖ Tworzenie nowych technik post-procesingowych do opracowania danych otrzymanych z obrazów PET/MR (radiomicznych) z zastosowaniem AI (sztucznej inteligencji), celem prowadzenia projektów badawczych zwiększających potencjał technik obrazowania molekularnego
- ❖ Utworzenie Ośrodka Przeciwdziałania Zdrowotnym i Społecznym Skutkom Procesu Starzenia (*Collegium Floridum*)
- ❖ Wsparcie rozwoju i finansowania niekomercyjnych badań naukowych i komercyjnych badań naukowych, poprzez realizację Ośrodka Wsparcia Badań Klinicznych i dalszy rozwój Centrum Badań Klinicznych
- ❖ Stworzenie systemu efektywniejszego przełożenia wyników prowadzonych badań naukowych do gospodarki

## **2.2 Wzmocnienie współpracy badawczej z instytucjami naukowymi o wysokiej renomie w skali międzynarodowej**

### **Planowane działania:**

- ❖ Organizacja wspólnych badań w zakresie prewencji chorób cywilizacyjnych i badań w zakresie onkologii – rozwój współpracy z Indivumed GmbH
- ❖ Włączenie w ciągu najbliższych trzech lat UMB do sieci *Global Cancer Database* umożliwiającej porównanie wyników analiz Polskiej Bazy Medycyny HD dotyczących pacjentów z chorobami nowotworowymi w zakresie priorytetowych obszarów badawczych, czyli medycyny wysokiej jakości (m.in. genetyki, biochemii, immunologii, mikrobiologii) z wynikami badań wielkoskalowych pochodzących z innych części Europy
- ❖ Wypełnienie kryteriów i włączenie w ciągu najbliższych lat UMB do sieci skupiającej czołowe europejskie ośrodki prowadzące badania w zakresie bioinformatyki (ELIXIR)

- ❖ Przekazywanie know-how w zakresie wysokiej jakości biobankowania partnerom zagranicznym skupionym w ramach BBMRI i będącymi kandydatami do współpracy naukowej
- ❖ Wykorzystanie aktywnej pozycji UMB jako lidera biobankowania wysokiej jakości w Polsce do tworzenia nowych sieci współpracy w ramach europejskiego konsorcjum BBMRI w obszarach związanych z priorytetowymi obszarami badawczymi, m.in. medycyna, genetyka, biochemia, immunologia
- ❖ Tworzenie międzynarodowych konsorcjów badawczych przygotowujących aplikacje do konkursów organizowanych przez instytucje europejskie i krajowe
- ❖ Tworzenie sieci współpracy z naukowcami zagranicznymi obecnie zaangażowanymi we współprowadzenie programu unikalnych studiów doktoranckich finansowanych z programu Horyzont 2020 pod nazwą „*International Interdisciplinary PhD studies in Biomedical Research and Biostatistics*”
- ❖ Rozpoczęcie kształcenia na kierunku Biostatystyka II stopnia we współpracy z Hasselt University, Belgia – kształcenie kadr dedykowanych do badań naukowych
- ❖ Stworzenie *International Advisory Board* złożonej z wybitnych naukowców światowych prowadzących długoterminową ocenę programów strategii rozwoju naukowego w priorytetowych obszarach badawczych
- ❖ Dalszy rozwój i międzynarodowa promocja Mapy Potencjału Badawczego UMB – zwiększenie widoczności w globalnej sieci internetowej i wzrost szansy na pozyskiwanie partnerów zagranicznych
- ❖ Stała aktualizacja informacji w Polskiej Platformie Medycznej, która jest uzupełnieniem Mapy Potencjału
- ❖ Zatrudnienie do projektów badawczych profesorów uczelni i naukowców z renomowanych ośrodków naukowych na świecie

### ***2.3. Zwiększenie udziału studentów i doktorantów w prowadzenie wysokiej jakości badań naukowych***

#### **Planowane działania:**

- ❖ Wsparcie rozwoju młodych naukowców, doktorantów w priorytetowych obszarach badawczych (udział w projektach badawczych, konferencjach, kursach i szkoleniach, dodatkowe indywidualne nagrody naukowe dla młodych badaczy)
- ❖ Zwiększenie zaangażowania studentów w badaniach naukowych (projekty studenckie, edukacja w zakresie pozyskiwania funduszy, pisanie publikacji naukowych)
- ❖ Proces integracji programów badawczych (wspólne duże projekty, możliwość korzystania z danych generowanych przez projekty populacyjne (Białystok+, bazy danych ONCO, biobanku, rejestry chorób cywilizacyjnych)

---

*Cel 3. UMB Uczelnią przyjazną naukowcom, studentom  
i pracownikom*

---

**Mierniki:**

- ❖ Liczba osób, które uzyskały kwalifikacje/kompetencje po zakończeniu kształcenia
- ❖ Liczba wdrożonych wysokiej jakości procesów informatycznych usprawniające funkcjonowanie Uczelni
- ❖ Ocena satysfakcji pracowników, doktorantów i studentów UMB

**Cele szczegółowe**

**Cel 3.1 Rozwój zawodowy pracowników UMB, w szczególności młodych naukowców oraz poprawa jakości infrastruktury**

**Planowane działania:**

- ❖ Wdrożenie elastycznego wyboru ścieżki rozwoju kariery akademickiej (badawczej/badawczo-dydaktycznej/dydaktycznej) w zależności od predyspozycji i decyzji pracowników, szczególnie tych zaangażowanych w pracę w priorytetowych obszarach badawczych
- ❖ Wdrożenie strategii pozyskiwania najlepszych absolwentów Uczelni do pracy w UMB
- ❖ Skuteczne wdrażanie standardów europejskiej strategii HR (*Human Resources Strategy for Researchers*)
- ❖ Stworzenie możliwości połączenia rozwoju zawodowego i naukowego z sukcesem finansowym (prowadzenie badań aplikacyjnych, komercjalizacja wyników badań, badania kliniczne)
- ❖ Stworzenie możliwości wyboru przez młodych pracowników naukowych zespołów badawczych, w których chcieliby kontynuować karierę
- ❖ Stworzenie systemu START GRANT dla wykazujących zaangażowanie naukowe absolwentów planujących badania w priorytetowych obszarach badawczych

- ❖ Koncentracja środków finansowych i wysiłków instytucjonalnych na działaniach stymulujących rozwój grup badawczych składających się z młodych naukowców pracujących w priorytetowych obszarach badawczych
- ❖ Stworzenie systemu specjalnych zespołów naukowych tworzonych przez i dla wybitnych młodych naukowców z zapewnieniem infrastruktury badawczej do realizacji założeń w priorytetowych obszarach badawczych
- ❖ Zapewnienie stałego dostępu do środków zewnętrznych na szkolenie kadry akademickiej w najlepszych ośrodkach naukowych na świecie
- ❖ Wsparcie instytucjonalne w ścieżce awansu zawodowego wobec najwybitniejszych pracowników naukowych efektywnie zaangażowanych w strategiczne projekty naukowe Uczelni
- ❖ Stworzenie systemu finansowego promowania grup badawczych angażujących studentów do swoich prac badawczych
- ❖ Prowadzenie szkoleń w zakresie mentoringu, pisania artykułów naukowych, wystąpień publicznych i przygotowywania prezentacji podczas konferencji
- ❖ Prowadzenie szeroko zakrojonego programu szkoleń dla naukowców w zakresie etyki prowadzenia badań naukowych oraz zasad ochrony danych osobowych pacjentów zakwalifikowanych do strategicznych programów badawczych realizowanych w Uczelni
- ❖ Realizacja kursów językowych dla pracowników oraz zajęć z komunikacji międzykulturowej i interpersonalnej
- ❖ Dalszy rozwój systemu GRANT+ gwarantującego wysokie nagrody finansowe dla naukowców pozyskujących środki finansowe na prowadzenie badań naukowych w ramach konkursów grantowych
- ❖ Prowadzenie zajęć w zakresie przeciwdziałania zjawiskom wypalenia zawodowego, mobbingu, molestowania seksualnego, dyskryminacji
- ❖ Stworzenie ułatwień organizacyjnych dla lekarzy zajmujących się badaniami naukowymi umożliwiającymi efektywne i komfortowe łączenie pracy klinicznej z pracą naukową
- ❖ Zapewnienie możliwości podnoszenia kompetencji pracowników Uczelni
- ❖ Rozwój infrastruktury zachęcającej do spędzania czasu wolnego przez studentów (przestrzeni rekreacyjnej w akademikach, budowa boiska wielofunkcyjnego przy akademiku, remont hali sportowej)

### ***Cel 3.2 Profesjonalizacja zarządzania Uczelnią***

#### **Planowane działania:**

- ❖ Optymalizacja procesów administracyjnych, m.in. ciągły proces przeglądu i aktualizacja przepisów wewnętrznych Uczelni celem dostosowania do zmieniającego się otoczenia społeczno-gospodarczego
- ❖ Wdrożenie nowych usług informatycznych usprawniających funkcjonowanie Uczelni
- ❖ Zwiększanie efektywności pozyskiwania projektów poprzez doskonalenie rozwiązań organizacyjnych
- ❖ Podwyższanie jakości stosowanych procedur z wykorzystaniem narzędzi kontroli zarządczej
- ❖ Stałe podwyższanie kwalifikacji pracowników Uczelni, w szczególności poprzez udział w szkoleniach
- ❖ Podnoszenie kompetencji kadry kierowniczej oraz liderów zespołów w zakresie zarządzania, umiejętności interpersonalnych oraz kształtowania postaw innowacyjnych
- ❖ Optymalizacja mechanizmów zwiększających efektywność wykorzystania majątku, którym dysponuje Uczelnia
- ❖ Ścisła współpraca władz Uczelni z kadrami zarządzającą uniwersyteckich szpitali klinicznych i podmiotów powiązanych jako miejsca realizacji dydaktyki i badań klinicznych
- ❖ Utrzymanie wskaźników ekonomicznych na poziomie zapewniającym realizację planowanych celów UMB

## ***Cele horyzontalne***

Cele, które wspomagają, a często wręcz warunkują osiągnięcie wszystkich trzech celów głównych. Silna, stabilna pozycja uniwersyteckich szpitali klinicznych oraz stała współpraca z Uczelnią jest warunkiem doskonalenia jakości dydaktyki, badań naukowych i szkolenia specjalizacyjnego. Wysoki poziom nauczania, potencjał badawczy, ale również jakość pracy i studiowania są wprost zależne od prowadzonej działalności klinicznej, wizerunku naszej Uczelni, jak i jej wpływu na otoczenie. Dlatego też cele te nie zostały przyporządkowane do żadnego celu głównego ale wyodrębnione jako cele horyzontalne.

---

### *Cel horyzontalny 1. UMB liderem medycyny wysokiej jakości (HD Medicine)*

---

#### **Planowane działania:**

- ❖ Wspieranie rozwoju oferty świadczeń zdrowotnych uniwersyteckich szpitali klinicznych i spółek utworzonych przez UMB w celu wzmacniania pozycji lidera najnowocześniejszych placówek służby zdrowia w regionie, realizujących wysokospecjalistyczne świadczenia medyczne
- ❖ Wsparcie rozwoju bazy klinicznej w dziedzinach:
  - psychiatrii dorosłych oraz dzieci i młodzieży, w tym: budowa Centrum Psychiatrii z infrastrukturą dydaktyczno-naukową
  - chorób zakaźnych i chorób wewnętrznych – w tym modernizacja i remonty klinik zakaźnych i oddziału chorób wewnętrznych w Szpitalu Zakaźnym
  - onkologii w zakresie rozwoju diagnostyki, terapii (w tym immunoterapii celowanej, radioterapii i chirurgii onkologicznej), w szczególności poprzez doskonalenie w zabiegach laparoskopowych
  - hematologii – poprzez utworzenie Oddziału Przeszczepów Szpiku na bazie Kliniki Hematologii USK
  - geriatricznej - poprzez intensyfikację współpracy z innymi podmiotami tworzącymi w przygotowaniu kompleksowej oferty klinicznej i dydaktycznej w zakresie świadczeń dla osób starszych i niesamodzielnych.

- ❖ Wsparcie rozwoju badań klinicznych poprzez budowę i organizację Centrum Wspierania Badań Klinicznych
- ❖ Dostosowanie do najnowszych standardów bazy klinicznej Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego
- ❖ Organizacja Kliniki Chirurgii Onkologicznej i rozwój diagnostyki i terapii onkologicznej w USK (m.in. zakup mammografu)
- ❖ Komercjalizacja know-how UMB

---

### *Cel horyzontalny 2. UMB marką rozpoznawalną w kraju i na świecie*

---

#### **Planowane działania:**

- ❖ Systematyczna i długofalowa (*w perspektywie lat*) promocja potencjału i osiągnięć naukowych i dydaktycznych UMB w Internecie, w tym social mediach oraz w mediach tradycyjnych (*lokalnych, krajowych i zagranicznych*) zarówno w języku polskim, jak i angielskim
- ❖ Stałe budowanie wizerunku i utrzymanie pozycji lidera w obszarze służby zdrowia oraz wspieranie uniwersyteckich szpitali klinicznych i spółek utworzonych przez UMB w kształtowaniu polityki zdrowotnej w regionie
- ❖ Prowadzenie i rozwijanie strony internetowej UMB w 9 językach (*polskim, angielskim, niemieckim, chińskim, szwedzkim, norweskim, hiszpańskim, rosyjskim, fińskim*) oraz dostosowywanie serwisu www dla potrzeb osób niepełnosprawnych
- ❖ Zamieszczanie na stronie internetowej UMB, w Medyku Białostockim, Facebooku, Youtube, Twitterze atrakcyjnych treści multimedialnych (*filmów, zdjęć, grafik*) z życia uczelni
- ❖ Organizowanie i udział w akcjach społecznych, zdrowotnych i edukacyjnych
- ❖ Budowanie wizerunku uczelni odpowiedzialnej społecznie
- ❖ Wspieranie relacji ze stowarzyszeniami absolwentów UMB, a także rozwijanie systemu zachęt do studiowania w Polsce przez młodzież polonijną
- ❖ Budowanie wizerunku eksperckiego uczelni w medycynie i nauce (*poprzez promowanie kadry i jej dorobku naukowego, klinicznego, grantowego, itp.*)



- ❖ Budowanie pozytywnego wizerunku UMB w środowisku przedsiębiorców jako uczelni otwartej na współpracę, komercjalizację i patenty (*przygotowanie nowoczesnego filmu z ofertą, potencjałem i dorobkiem komercjalizacyjnym*)
- ❖ Uczestnictwo przedstawicieli uczelni w targach i spotkaniach edukacyjnych, a także webinarach, seminariach on-line dla maturzystów i uczniów szkół ponadpodstawowych i podstawowych
- ❖ Działania mające na celu zaznaczenie obecności UMB w rankingach międzynarodowych, budowanie infrastruktury umiędzynarodowienia (*aplikacje mobilne, dostosowanie struktury uczelni do nasilających się procesów umiędzynarodowienia*)
- ❖ Współorganizacja Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki – promowanie społecznej odpowiedzialności nauki

---

### *Cel horyzontalny 3. UMB liderem rozwoju społecznego*

---

#### **Planowane działania:**

- ❖ Propagowanie tolerancji, szacunku, eksperckiej wiedzy w mediach
- ❖ Organizowanie inicjatyw skierowanych do społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i seniorów (*Akademia Młodego Naukowca, Uniwersytet Zdrowego Seniora, Uniwersytet Profilaktyki Psychogeriatrycznej*), akcje profilaktyczne organizacji studenckich
- ❖ Włączenie się Uczelni w proces doskonalenia kompetencji uczniów i nauczycieli spoza systemu szkolnictwa wyższego
- ❖ Udział w opracowaniu oraz współrealizacja regionalnych programów polityki zdrowotnej oraz udział w ogólnokrajowych profilaktycznych programach zdrowotnych, w szczególności w zakresie chorób cywilizacyjnych
- ❖ Dalsza rewitalizacja Pałacu Branickich, będącego siedzibą Uczelni
- ❖ Rozwój działalności Muzeum Historii Medycyny i Farmacji
- ❖ Promowanie innowacji dotyczących zaangażowania obywateli w badania kohortowe, w których ocenia się wystąpienie określonego punktu końcowego w grupach (kohortach) osób narażonych i nienarażonych na dany czynnik za pomocą odpowiedzialnych badań i innowacji (*Responsible Research and*

*Innovation*) oraz kierowanie inicjatyw Uczelni do szerokiej grupy społeczeństwa (*crowdsourcing*).

## **Wdrożenie i ewaluacja strategii rozwoju UMB na lata 2021-2030**

Mając na uwadze wieloaspektowość strategii rozwoju Uczelni, konieczna jest ewaluacja tego procesu. Skuteczny monitoring wdrażania dokumentu jest zatem zadaniem niezbędnym do osiągnięcia końcowego sukcesu. Zakłada się, że wdrażanie strategii będzie podlegało ustawicznemu monitorowaniu, nie rzadziej niż raz w roku, podczas gdy jej ewaluacja nastąpi w połowie okresu wdrażania. Osobami odpowiedzialnymi za sprawne i efektywne wcielanie w życie strategii są: władze rektorskie, dziekańskie, kanclerz oraz cała społeczność UMB.

Kluczowe w tym zakresie będzie podejście jakościowe, które umożliwi sprawdzenie faktycznych postępów w realizowaniu celów i osiąganiu wskaźników założonych w strategii rozwoju UMB. Monitorowanie wdrażania strategii Uczelni powinno być realizowane w kilku płaszczyznach – na poziomie Senatu, Rektora, Prorektorów, Dziekanów i Kanclerzy. Postęp realizacji celów Strategii, w tym wartość wyznaczonych wskaźników, będzie analizowany co najmniej raz w roku przez Senat i Radę Uczelni.

Horyzont czasowy rozwoju Uczelni opisany w strategii wynosi 10 lat. Mogą się okazać potrzebne korekty i weryfikacja przyjętych założeń (*zmiana prawa i polityki naukowej na poziomie ministerstwa i Parlamentu RP, nieprzewidziane wydarzenia, np. pandemia, itp.*). Kluczowym elementem ewaluacji będzie okresowa ocena zmian w uwarunkowaniach oraz w otoczeniu UMB. Wynikać to będzie zarówno z aktualizacji wyzwań stojących przed Uniwersytetem Medycznym w Białymstoku, nauką i szkolnictwem wyższym, możliwości finansowych państwa, jak również reakcji na zmiany i wydarzenia globalne.

Określony katalog priorytetów nie jest niezmienny i może być modyfikowany, zarówno pod wpływem czynników zewnętrznych, jak również wniosków płynących z monitoringu wdrażania strategii rozwoju UMB. Wynika to także z prowadzenia badań naukowych, których końcowych rezultatów nie da się przewidzieć. Niemniej, ewentualne zmiany w tym zakresie będą nakierowane

na doskonalenie i będą przybierały raczej ewolucyjny charakter, a trwałość priorytetów określonych w dokumencie będzie gwarantować stabilność punktu odniesienia w ramach prowadzonych badań naukowych i kształcenia.

### Wskaźniki monitorowania realizacji celów Strategii

Lp.	Miernik	Wartość początkowa (rok 2020)	Wartość docelowa (rok 2030)	Źródło pozyskania danych
1	Wyniki egzaminów LEK	Miejsce 4	Miejsce 3	Centrum Egzaminów Medycznych
2	Wyniki egzaminów LDEK	Miejsce 1	Miejsce 1	Centrum Egzaminów Medycznych
3	Ocena przez studentów jakości prowadzonych zajęć Cała Uczelnia WL WF WNoZ	4,46 4,34 4,33 4,71	4,6 4,5 4,5 4,7	Ankieta na zakończenie cyklu zajęć
4	Sklonność absolwentów do ponownego wyboru UMB Cała Uczelnia WL WF WNoZ	76% 69% 80% 77%	85%	Ankieta satysfakcji absolwentów
5	Miejsce UMB w rankingach międzynarodowych*	-	-	Wyniki rankingów
6	Wartość wskaźnika Impact Factor	2287.886	4500	Baza „Bibliografia publikacji pracowników UMB”
7	Ilość wysoko punktowanych publikacji naukowych w prestiżowych czasopismach i wydawnictwach	636	1200	Baza „Bibliografia publikacji pracowników UMB”

8	Liczba projektów naukowych w partnerstwie z jednostkami zagranicznymi	43	80	Dane zgromadzone przez Dział Ewaluacji
9	Przychody z komercjalizacji (w tym działalności B+R)*	-	-	Rachunek Wyników UMB
10	Liczba studentów i doktorantów prowadzących badania naukowe	224	500	Dane zgromadzone przez Dział Ewaluacji
11	Liczba osób, które uzyskały kwalifikacje/kompetencje po zakończeniu udziału w różnych formach kształcenia*	-	-	Dane Działu Kadr
12	Liczba wdrożonych wysokiej jakości procesów informatycznych usprawniające funkcjonowanie Uczelni	0	10	Sekcja ds. Zintegrowanego Zarządzania Uczelnią
13	Ocena satysfakcji pracowników, doktorantów i studentów UMB*	-	-	Ankieta wewnętrzna

\* wartość wskaźnika do oszacowania w roku 2021



## **Załącznik**

### **Diagnoza strategiczna UMB – stan na grudzień 2020r.**

#### **Podsumowanie głównych osiągnięć w latach 2016-2020**

**Dydaktyka:** W grudniu 2020 roku na UMB studiowało prawie 5500 studentów i jest to najwyższy wynik w historii Uczelni. W ciągu ostatnich 4 lat liczba studiujących powiększyła się o blisko 800 osób. Na kierunkach deficytowych dla systemu ochrony zdrowia wzrost nastąpił odpowiednio o 33% (kierunek lekarski - studia w języku polskim i angielskim) i 47% (pielęgniarstwo – studia I i II stopnia).

Znaczący (o ponad 50%) był również wzrost liczby studentów zagranicznych oraz liczby doktorantów, co wpisuje się w dotychczasową strategię rozwoju UMB i stanowi ważny czynnik umiędzynarodowienia oraz dalszej poprawy jakości prowadzonych badań naukowych.

Kluczowym elementem dotychczasowej strategii w obszarze dydaktyki jest dbałość o jakość kształcenia. Efektem tego są corocznie wysokie oceny w ramach państwowych egzaminów końcowych. W ostatniej jesiennej sesji egzaminacyjnej LDEK-u w 2020 roku, po raz kolejny absolwenci stomatologii UMB zajęli pierwsze miejsce w kraju, a koledzy z kierunku lekarskiego w rankingu LEK-u znaleźli się tuż za podium. Ważnym kierunkiem rozwoju kształcenia było także zbudowanie Centrum Symulacji Medycznej (otwarte w październiku 2017 r.), które umożliwia nabywanie doświadczeń praktycznych w warunkach zbliżonych do rzeczywistości klinicznej. Rozwój kształcenia praktycznego zapewniała realizacja projektów finansowanych z funduszy europejskich, w ramach których odbyły się m.in. certyfikowane szkolenia, zajęcia warsztatowe oraz programy stażowe dla studentów.

**Nauka:** Największym sukcesem naukowym Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku w roku 2020 było zajęcie 11 miejsca wśród wszystkich szkół wyższych i drugiego miejsca wśród uczelni medycznych w konkursie

Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego na uczelnię badawczą – projekt UMB uzyskał bardzo wysoką ocenę ekspertów międzynarodowych oraz dofinansowanie do przygotowanego programu rozwoju w wysokości 50 mln zł.

W obszarze badań naukowych w latach 2016-2020 naukowcy UMB zanotowali:

- 3-krotny wzrost liczby pozyskiwanych grantów
- wzrost o 55% rocznej liczby publikacji w bazie Web of Science
- dwukrotny wzrost liczby cytowań rejestrowanych przez tę prestiżową bazę naukową – prace naukowców UMB w 2019r. były cytowane blisko 12 tysięcy razy.

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku jest jedną z nielicznych uczelni w Polsce, która jest liderem projektu w ramach programu Horyzont 2020 (Impress). Na realizację międzynarodowych studiów doktoranckich pozyskano współfinansowanie z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz z funduszy Unii Europejskiej w wysokości 15 mln zł. W 2019 roku UMB zdobył także grant Ministerstwa Zdrowia na powstanie i rozwój pierwszego w Polsce Centrum Sztucznej Inteligencji w Medycynie. W 2020 roku UMB otrzymał prestiżowy grant w wysokości 10 mln zł z Agencji Badań Medycznych na realizację Centrum Wspierania Badań Klinicznych – jako wyróżniony spośród najlepszych w Polsce ośrodków rozwijających badania kliniczne.

W okresie ostatnich 4 lat UMB na działalność naukową i dydaktyczną pozyskał w ramach konkursów dodatkowe środki zewnętrzne o łącznej wysokości 493 mln zł – co jest 4-krotnością rocznego budżetu Uczelni (w tym: 207 mln zł na granty naukowe, 205 mln na infrastrukturę badawczą i dydaktyczną, 52 mln na programy dydaktyczne oraz 15 mln zł na działalność związaną z misją społeczną Uczelni).

**Działalność kliniczna:** W latach 2016-2020 niezwykle dynamiczna była rozbudowa infrastruktury klinicznej UMB. W 2019 roku zakończyła się trwająca 11 lat modernizacja Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w lokalizacji przy ul. M. Curie-Skłodowskiej. W 2021 roku zakończy się



niezwykle potrzebna w szpitalu zakaźnym inwestycja na terenie USK przy ul. Żurawiej: Centrum Pulmonologii oraz Oddział Intensywnej Terapii.

W 2019 roku rozpoczęła się budowa Centrum Psychiatrii (obejmującego Klinikę Psychiatrii dla Dorosłych oraz Klinikę Psychiatrii Dzieci i Młodzieży). Dzięki pozyskanym 40 mln zł z Ministerstwa Zdrowia i Regionalnego Programu Operacyjnego kontynuowana jest modernizacja Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego.

Trudna sytuacja epidemiologiczna związana z pandemią wirusa SARS-Cov-2 uwidoczniła jak ważną rolę w systemie ochrony zdrowia w Białymstoku i w regionie północno-wschodnim odgrywa Uniwersytet Medyczny w Białymstoku i jego szpitale kliniczne. Dzięki zaangażowaniu naukowców UMB rozpoczęto wykonywanie testów RT-PCR – jedynej rekomendowanej metody potwierdzania zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2. W województwie 80% wszystkich testów jest wciąż wykonywanych przez pracowników UMB. Jako pierwsze w regionie kliniki zakaźne USK i UDSK rozpoczęły przyjmowanie chorych i wciąż ponoszą główny ciężar opieki nad pacjentami z COVID-19 wymagającymi hospitalizacji. UMB jako jedyny zorganizował także szpitale tymczasowe w województwie podlaskim wykorzystując własną infrastrukturę.

**Misja społeczna:** Przez ostatnie 4 lata Uniwersytet Medyczny w Białymstoku dbał o „dobra narodowe”, które są własnością uczelni: przeprowadzono remont Auli Wielkiej oraz remont dawnych apartamentów królewskich w Pałacu Branickich, w których powstała Aula Nobilium – jako wyraz uznania dla absolwentów Alma Mater oraz osób zasłużonych dla Uniwersytetu i Białegostoku. W piwnicach pałacowych powstało też multimedialne muzeum dotyczące historii regionalnej. W trakcie przygotowywania są również aplikacje mobilne do Auli Nobilium finansowane ze środków Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, m.in. prezentujące historię UMB oraz stanowiące bazę danych o absolwentach Uczelni, w tym zagranicznych.

Zrzeszeni w 17 organizacjach i 87 kołach naukowych studenci naszej Uczelni cyklicznie przeprowadzają na rzecz mieszkańców naszego regionu akcje profilaktyczne, promujące zdrowy tryb życia, organizują wiele wydarzeń nie

tylko o charakterze naukowym, ale także kulturalnym, obejmując całą społeczność akademicką Uczelni, przygotowują również liczne konferencje, przykuwające uwagę studentów z całej Polski – potencjalnych naukowców i badaczy.

Z okazji 70-lecia Uczelni na stronie internetowej powstał niezwykle jubileuszowy portal z wirtualnym albumem o absolwentach i pracownikach pt. „UMB to my - opowiedz nam swoją historię”. Sukcesywnie wypełnia się kolejnymi opowieściami.

## **Analiza SWOT Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku – stan na 2020r.**

### **Cele**

**Analizie SWOT poddano cele, które są podstawą oceny w konkursie „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”:**

- 1) zwiększenie wpływu działalności naukowej Uczelni na rozwój światowej nauki, w szczególności w priorytetowych obszarach badawczych o dużym potencjale rozwoju, w których Uczelnia planuje zintensyfikować działalność naukową, zwanych dalej „priorytetowymi obszarami badawczymi”
- 2) wzmocnienie współpracy badawczej z instytucjami naukowymi o wysokiej renomie w skali międzynarodowej, w szczególności w priorytetowych obszarach badawczych
- 3) podniesienie jakości kształcenia studentów i doktorantów, w szczególności na kierunkach i w dyscyplinach naukowych związanych z priorytetowymi obszarami badawczymi, z uwzględnieniem potrzeby włączenia studentów i doktorantów w prowadzenie badań naukowych, a także potrzeby skutecznego konkurencyjnego naboru najzdolniejszych kandydatów na studia i do szkół doktorskich (również z zagranicy) oraz zarządzania talentami
- 4) przygotowanie i wdrożenie kompleksowych rozwiązań służących rozwojowi zawodowemu pracowników Uczelni, w szczególności młodych naukowców (w rozumieniu art. 360 Ustawy prawo o szkolnictwie wyższym i nauce)

5) podniesienie jakości zarządzania uczelnią, w tym projakościowe zmiany organizacyjne.

## Metodologia

### Analiza SWOT została przeprowadzona w 3 etapach:

**Etap 1** Analiza bibliometryczna z wykorzystaniem największej, neutralnej w doborze źródeł, bazy abstraktów i cytowań z recenzowanych publikacji naukowych, opierającej się na ocenie niezależnych ekspertów z różnych dziedzin – SCOPUS oraz bazy Web of Science – jednego z narzędzi spółki Clarivate Analytics zidentyfikowano obszary badawcze z największą liczbą publikacji oraz o najwyższej cytowalności w porównaniu do średnich wartości obszaru badawczego. Do analizy tej bazy wykorzystano platformę SciVal umożliwiającą wizualizację informacji o skuteczności badań naukowych i ich porównanie z innymi instytucjami i badaczami jak też nawiązanie współpracy i analizę trendów w nauce.

Analiza bazy SCOPUS potwierdziła, iż najsilniejszym priorytetowym obszarem badawczym jest ‘medycyna’, wybrano również 3 inne obszary z uwagi na znaczącą cytowalność oraz potencjał rozwojowy.

Rycina 1. Publikacje pracowników UMB w latach 2013-2017 wg bazy *Web of Science*

<b>Subject Area</b>	<b>Publications (2013-2017)</b>	<b>Citations (2013-2017)</b>	<b>Field-weighted Citation Impact</b>
<b>Total MUB</b>	2,279	20,210	1.06
Medicine	1,622	15,141	1.17
Immunology and Microbiology,	151	3,021	1.42
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	673	6,716	1.0
Neuroscience	81	946	1.7

Należy podkreślić, iż w zakresie priorytetowych obszarów badawczych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku zidentyfikowanych w bazie SCOPUS według klasyfikacji *ASJC All Science Journal Classification* istnieje znaczące

„nakładanie się” obszarów prowadzonych badań wynikające z interdyscyplinarności prowadzonych prac badawczych, głównie w zakresie: medycyny, immunologii/mikrobiologii, biochemii, genetyki/biologii molekularnej oraz neuronauk (*neuroscience*).

Analiza publikacji pracowników UMB w latach 2013-2017 wg bazy *Web of Science* wykazała dużą różnorodność przy zastosowaniu podziału na kategorie przedmiotowe „*subject categories*” (Rycina 1) Wykorzystywana w dalszych analizach klasyfikacja „*All Science Journal Classification*” wg bazy SCOPUS w większym stopniu pozwalała wykazać homogenność obszarów badawczych Uczelni.

Na podstawie listy najczęściej cytowanych publikacji w zidentyfikowanych obszarach badawczych wybrano 17 naukowców z najlepszym dorobkiem naukowym (3-5 osób z poszczególnych *Scopus ASJC*) biorąc pod uwagę liczbę publikacji, łączną liczbą cytowań oraz indeks Hirscha oraz 17 młodych naukowców. Kluczowi i wybitni młodzi naukowcy UMB reprezentują najczęściej kilka (priorytetowych) obszarów badawczych.

**Etap 2A** Wstępna analiza mocnych, słabych stron, szans i zagrożeń wykonana przez liderów priorytetowych obszarów badawczych oraz młodych wyróżniających się naukowców z tych obszarów.

**Etap 2B** Niezależnie w ramach projektu pt. „Strategia doskonałości Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku Uczelnia Badawcza Przyszłości” została przeprowadzona analiza potencjału badawczego UMB z identyfikacją mocnych i słabych elementów Uczelni przez firmę Investin Sp. z o.o. (analizę przeprowadzono w dniach 16.04.2019-13.05.2019). Celem analizy było przygotowanie wytycznych, zaleceń i rekomendacji spójnych z przepisami Ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy dotyczącymi ewaluacji jednostek naukowych i klasyfikacji dziedzin nauki i dyscyplin naukowych.

**Etap 3** Zebraniem i usystematyzowaniem danych dla poszczególnych celów zajęli się pracownicy Działu Nauki UMB, określeniem zaś najistotniejszych zagadnień zajęli się Władze Uczelni (Rektor, Prorektorzy).

## **Podsumowanie**

W ramach każdego obszaru analizy zostały wyróżnione te aspekty, które zostały uznane za najistotniejsze.

**W zakresie celu 1** jest podniesienie poziomu jakości działalności naukowej UMB poprzez zwiększenie wpływu tej działalności na rozwój światowej nauki. Wymieniając mocne punkty Uczelni podkreślono wysoką pozycję naukową UMB w kraju, dotychczasowy dynamiczny rozwój infrastruktury badawczej oraz pozyskanie znaczących funduszy na lata 2019-2023. Analizy bazy SCOPUS zidentyfikowały jako kluczowe następujące obszary badawcze: medycynę, immunologię, neuronauki oraz obszar biochemii /genetyki/biologii molekularnej z liczbą cytowań powyżej średniej (*field-weighted citation impact w zakresie 1,16-1,7*) oraz wysokim odsetkiem artykułów naukowych opublikowanych we współpracy międzynarodowej (21,4-38,8%). Pośród naukowców kluczowych obszarów badawczych o najwyższym dorobku naukowym (1,5-10,5 tys. cytowań z indeksem Hirscha w zakresie 20-45) dominują osoby w wieku 40-stu i 50-ciu lat i z dużym potencjałem rozwojowym. Na uwagę zasługuje wysoki dorobek młodych naukowców (większość poniżej 30 roku życia), których prace były cytowane po kilkaset razy (indeks Hirscha 7-13). Analiza SWOT zwraca uwagę na wzrost zainteresowania naukami „omicznymi” oraz zwiększeniem skoordynowanych działań wielkoskalowych w obszarze tych badań – począwszy od przygotowania baz danych, przez standaryzowane procedury pozyskiwania materiału klinicznego, biobankowanie i analizy laboratoryjne aż do wielkoskalowych analiz danych biomedycznych wykorzystujących metody i technologię maszynowego uczenia (*machine learning*) i sztucznej inteligencji (*artificial intelligence*) oraz stanowiące kluczową szansę na realizację spójnego i dobrze przygotowanego programu rozwoju Medycyny HD (Wysokiej Jakości).

Analiza podkreśla szczególnie przygotowanie infrastrukturalne i kadrowe do aplikowania o fundusze zewnętrzne, w tym z Agencji Badań Medycznych dzięki posiadaniu wykwalifikowanej kadry i unikalnych w skali kraju jednostek naukowych: Centrum Badań Klinicznych, Biobanku, Zakładu Medycyny Populacyjnej, Centrum Medycyny Regeneracyjnej, Centrum Badań

Innowacyjnych i Medycyny Spersonalizowanej, Centrum Sztucznej Inteligencji w Medycynie oraz koncentracji obszarów i zespołów badawczych.

W zakresie **celu 2** szanse na podniesienie międzynarodowego znaczenia działalności UMB upatrywane są m.in. w tworzeniu sieci współpracy z naukowcami zagranicznymi poprzez wspólne programy dla doktorantów i wyjazdy stażowe młodych naukowców, rozpoczęciu kształcenia na kierunkach prowadzonych we współpracy międzynarodowej (m.in. biostatystyka), aplikowaniu do kluczowych naukowych konsorcjów międzynarodowych, zatrudnianiu do projektów profesorów uczelni i naukowców z renomowanych ośrodków na świecie oraz tworzeniu *Advisory Board* (komisji doradczych) z wybitnych naukowców światowych do realizacji programów strategii rozwoju naukowego w obszarach priorytetowych.

Podniesienie jakości kształcenia studentów i doktorantów (**cel 3**) powinno odbywać się m.in. poprzez interdyscyplinarną szkołę doktorską promującą badania w zakresie priorytetowych obszarów badawczych, wprowadzenie do programów zajęć przedmiotów z zakresu metodologii badań naukowych, biostatystyki, bioinformatyki oraz poprzez prowadzenie przewodów doktorskich we współpracy międzynarodowej (zagraniczni promotorzy, ko-promotorzy i promotorzy pomocniczy) w języku angielskim. Kluczowe jest również wdrożenie systemu stypendiów dla maturzystów z najlepszymi wynikami na egzaminie dojrzałości i laureatów ogólnopolskich konkursów przedmiotowych oraz stworzenie transparentnego systemu zatrudnienia w UMB najlepszych studentów i doktorantów.

Elementem realizacji tego celu będzie pozyskanie znaczących funduszy na szkolenia zagraniczne dla studentów w zakresie wdrożenia najbardziej nowoczesnych metod diagnostycznych i leczniczych.

Rozwój zawodowy pracowników UMB (**cel 4**), w szczególności młodych naukowców powinien być realizowany m.in. poprzez szkolenia kadry w najlepszych ośrodkach naukowych na świecie, tworzenie systemu własnych zespołów dla wybitnych młodych naukowców z zapewnieniem infrastruktury badawczej, stworzenie możliwości połączenia rozwoju zawodowego i naukowego z sukcesem finansowym (komercjalizacja badań, badania

kliniczne) oraz dzięki wdrożeniu elastycznego wyboru ścieżki rozwoju kariery akademickiej.

Analizując szanse na podniesienie jakości zarządzania uczelnią **(cel 5)** zwrócono uwagę na potrzebę doskonalenia informatycznego systemu zarządzania, stworzenia systemu promowania grup/liderów pozyskujących kluczowe, krajowe i europejskie projekty badawcze, wykreowania zespołu kompetentnych menedżerów administracyjnych na Uczelni wspierających proces zarządzania. Kluczowym elementem poprawy w tym obszarze mogą być planowane dla administracji zarządzającej kursy zarządzania projektami (PRINCE) oraz szkolenia dla liderów (władze rektorskie, dziekańskie i kanclerskie) dzięki pozyskanym funduszom projektowym.

**Przeprowadzona analiza SWOT jest punktem wyjścia do opracowania propozycji celów strategicznych UMB.**

## Analiza SWOT UMB w ramach projektu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”

<b>1. Podniesienie poziomu jakości działalności naukowej UMB</b>	
Zwiększenie wpływu działalności naukowej uczelni na rozwój światowej nauki, w szczególności w priorytetowych obszarach badawczych o dużym potencjale rozwoju, w których uczelnia planuje zintensyfikować działalność naukową, zwanych dalej „priorytetowymi obszarami badawczymi”	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Wysoka pozycja naukowa UMB w kraju – jako jedna z 3 uczelni medycznych w Polsce otrzymała status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego KNOW (2012-2017)</li> <li>❖ Jedyne ośrodek w Polsce wschodniej uczestniczący w konkursie na „Uczelnię badawczą”</li> <li>❖ Dotychczasowy dynamiczny rozwój infrastruktury badawczej (pozyskano ponad 250 mln zł w latach 2007-2018) oraz pozyskanie znaczących funduszy na rozwój infrastruktury badawczej na lata 2019-2023 (m.in. w ramach Kontraktu Terytorialnego pozyskano ok. 150 mln zł)</li> <li>❖ Wg bazy SCOPUS liczba cytowań powyżej średniej w kluczowych obszarach badawczych (field-weighted citation impact): w medycynie 1,16, w immunologii 1,42, neuronauki 1,7</li> <li>❖ Wg. bazy SCOPUS odsetek artykułów naukowych opublikowanych we współpracy międzynarodowej w kluczowych obszarach badawczych: w medycynie 21,4%, w immunologii 38,8%, neuronaukach 34,6%, biochemii/genetyce/biologii molekularnej 24,7%</li> <li>❖ Rozwój i implementacja nowoczesnych technologii na skalę unikalną w kraju: metabolomiki, genomiki, epigenomiki, proteomiki (grant MOBIT z programu Strategmed 20 mln zł)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Niewystarczająca (choć rosnąca) liczba pozyskiwanych grantów badawczych, w tym zagranicznych</li> <li>❖ Znaczące rozdrobnienie kierunków badawczych – niewystarczająca współpraca interdyscyplinarna między naukowcami na różnych wydziałach</li> <li>❖ Zbyt małe (choć rosnące) finansowanie badań prowadzonych przez studentów</li> <li>❖ Zbyt mała liczba naukowców zagranicznych prowadzących badania na UMB</li> <li>❖ Niewystarczająca liczba naukowców pracujących w obszarze biostatystyki i analizy big data</li> <li>❖ Zbyt długi czas oczekiwania na odczynniki wynikający z procedur zamówień publicznych</li> <li>❖ Niewystarczająca liczba naukowców będących w międzynarodowych instytucjach naukowych, grantowych, w redakcjach (<i>Editorial Board</i>) prestiżowych czasopism zagranicznych</li> <li>❖ Zbyt mała współpraca naukowa z dużymi firmami o zasięgu światowym w obszarze biotech i big-pharma</li> <li>❖ Ograniczone środki finansowe w pozyskiwaniu najlepszych absolwentów do pracy naukowej i pozostawiania na Uczelni</li> <li>❖ Dotychczasowy brak elastyczności wyboru kariery na</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Skoordynowane działania w obszarze wielkoskalowych badań omicznych – od przygotowania baz danych, przez standaryzowane procedury pozyskiwania materiału klinicznego, biobankowanie i analizy laboratoryjne, do wielkoskalowych analiz danych biomedycznych wykorzystujących metody <i>machine learning</i> i <i>artificial intelligence</i></li> <li>❖ Młoda (w wieku do 30 roku życia) dynamicznie rozwijająca się kadra ze znaczącym dorobkiem naukowym (indeks Hirscha: 7-13)</li> <li>❖ Największa liczba w kraju zatrudnianych w ostatnich latach zagranicznych profesorów (w przeliczeniu na łączną liczbę pracowników naukowych)</li> <li>❖ Stworzenie unikatowej bazy danych w zakresie genomu/metabolomu raka płuca, badań populacyjnych (Białystok PLUS), badań kohortowych w zakresie chorób metabolicznych (1000PLUS)</li> <li>❖ UMB jest jedyną uczelnią wyższą w kraju posiadającą certyfikat zgodności z zasadami dobrej praktyki laboratoryjnej (Good Laboratory Practice GLP) w zakresie badania właściwości toksycznych na zwierzętach w Centrum Medycyny Doświadczalnej</li> <li>❖ Unikalna infrastruktura do badań obrazowych (m.in. skaner PET-MRI) i kontynuowany rozwój teranostyki (Laboratorium Obrazowania Molekularnego)</li> <li>❖ Rozpoczęcie kształcenia na kierunku Biostatystyka – kształcenie kadr wspierających badania naukowe</li> </ul>	<p>uczelni - konieczność łączenia pracy naukowej i dydaktycznej (lub naukowej i klinicznej - w przypadku lekarzy).</p>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Spójny i dobrze przygotowany program rozwoju Medycyny HD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Brak stabilnego znaczącego wzrostu finansowania rozwoju</li> </ul>

<p>(Wysokiej Jakości) (2019-2024) – otrzymany grant Premiera RP (50 mln zł)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Przygotowanie infrastrukturalne i kadrowe do aplikowania o fundusze z Agencji Badań Medycznych dzięki posiadaniu unikalnych w skali kraju jednostek naukowych: Centrum Badań Klinicznych, Biobanku, Zakładu Medycyny Populacyjnej, Centrum Medycyny Regeneracyjnej, Centrum Badań Innowacyjnych i Medycyny Spersonalizowanej, Centrum Sztucznej Inteligencji w Medycynie – koncentracja obszarów i zespołów badawczych</li> <li>❖ Unikalna w kraju infrastruktura badań na zwierzętach z certyfikatem GLP (Centrum Medycyny Doświadczalnej)</li> <li>❖ Wykorzystanie nowo utworzonej spółki Genomika Polska w celu osiągnięcia pozycji lidera badań genomowych w Polsce</li> <li>❖ Wykorzystanie potencjału naukowego i infrastrukturalnego do komercjalizacji badań i zwiększenia przychodów Uczelni z działalności naukowo-wdrożeniowej</li> <li>❖ Tworzenie międzynarodowej sieci naukowej – w tym studiujący na UMB doktoranci zagraniczni z projektu Impress w ramach programu Horyzont 2020</li> <li>❖ Planowane rozpoczęcie kształcenia na kierunku bioinformatyka medyczna – przyciąganie młodych naukowców łączących wiedzę medyczną i analizę danych</li> <li>❖ Wykorzystanie roli krajowego lidera w realizacji wielkoskalowych projektów z zakresu badań wielkoskalowych i genomiki populacyjnej z</li> </ul>	<p>naukowego w przypadku nieuzyskania statusu „uczelni badawczej”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Przeciążenie liderów innowacji i rozwoju naukowego innymi obowiązkami na Uczelni, w tym dydaktyką i działalnością organizacyjną</li> <li>❖ Zbyt małe zespoły badawcze w priorytetowych obszarach badawczych</li> <li>❖ Mała atrakcyjność finansowa kariery naukowej wśród lekarzy (naukowców)</li> <li>❖ Brak wsparcia władz samorządowych/ centralnych dla utrzymania wiodącej roli szpitali klinicznych jako kluczowego miejsca rozwoju medycyny klinicznej</li> <li>❖ Rosnące koszty utrzymania obiektów, w których realizowana jest działalność naukowa</li> <li>❖ Odejście naukowców uzyskujących sukces naukowy do ośrodków mogących zaproponować lepsze warunki finansowe</li> <li>❖ Niewielka liczba regionalnych partnerów biznesowych mogących wdrażać innowacyjne rozwiązania i zdolnych do finansowania badań w zakresie obszarów medycznych</li> </ul>
--	--

<p>wykorzystaniem metod machine learning i artificial intelligence w analizie danych biomedycznych</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Wprowadzenie elastyczności wyboru kariery na uczelni – możliwości skupienia się tylko na nauce</li><li>❖ Wzrost zatrudnienia zagranicznych profesorów z jednostek o wysokiej renomie światowej</li><li>❖ Stworzenie stałego funduszu na szkolenia i staże naukowe (zagraniczne) – możliwość rozwinięcia warsztatu laboratoryjnego, dobre źródło dla nowych pomysłów naukowych, możliwość nawiązania współpracy naukowej</li></ul>	
--	--

## 2. Podniesienie międzynarodowego znaczenia działalności UMB

Wzmocnienie współpracy badawczej z instytucjami naukowymi o wysokiej renomie w skali międzynarodowej, w szczególności w priorytetowych obszarach badawczych

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Innowacyjne tematy badawcze w zakresie wykorzystania technik wielkoskalowych w medycynie wysokiej jakości (HD), badaniach populacyjnych i klinicznych</li><li>❖ Istniejąca współpraca z prestiżowymi ośrodkami naukowymi na świecie m.in <i>NIH Bethesda, USA; Mayo Clinic, USA; University of Pennsylvania, USA; INSERM Francja; University of Zürich, Szwajcaria; University of Copenhagen, Dania; Heidelberg University, Niemcy, CEMBIO Madryt, Hiszpania; Hasselt University, Belgia; China Agriculture University, Chiny</i></li><li>❖ Rozwinięta współpraca w zakresie badań naukowych – 21,7% publikacji opublikowano we współpracy z międzynarodowymi ośrodkami (2013-2017) wg danych Web of Science</li><li>❖ Wspólne projekty w zakresie Centrum Badań Innowacyjnych (<i>Center of Innovative Research CEMBIO Madryt, Univ of Haselt</i>), pozyskane w ramach Horyzont 2020</li><li>❖ <i>Białystok PLUS</i> badania populacyjne prowadzone wspólnie z <i>University of Greifswald</i> (projekt SHIP) zgodnych ze standardami narodowej kohorty w Niemczech</li><li>❖ Współpraca z czołowymi ośrodkami zagranicznymi w zakresie badań nad prewencją cukrzycy, nutra- i farmakogenomiki (<i>Lund University, Karolinska Institutet, Harvard University</i>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Niewystarczająca współpraca z wiodącymi ośrodkami naukowymi w Europie i na świecie</li><li>❖ Zbyt mała liczba wspólnych aplikacji grantowych z partnerami zagranicznymi na poziomie europejskim</li><li>❖ Zbyt mało wspólnych projektów i publikacji z naukowcami z czołowych uniwersytetów świata (Top50)</li><li>❖ Słaba mobilność naukowa młodej kadry – brak motywacji do wyjazdów zagranicznych</li><li>❖ Brak doświadczenia w koordynacji dużych międzynarodowych projektów badawczych</li><li>❖ Brak naukowców z UMB we władzach europejskich towarzystw naukowych</li><li>❖ Niewystarczająca rozpoznawalność UMB jako ośrodka naukowego o potencjale światowym</li><li>❖ Zbyt mała liczba wybitnych zagranicznych naukowców zapraszanych na organizowane przez UMB kongresy czy sympozja naukowe</li><li>❖ Duże rozdrobnienie tematów badawczych (ponad 500 projektów statutowych rocznie)</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Współpraca naukowa i finansowa z Indivumed GmbH – globalnym partnerem w zakresie onkologii spersonalizowanej (inwestycje 50:50 w infrastrukturę badawczą 4 mln €)</li> <li>❖ Nowoczesna baza aparaturowa UMB, wzbudzająca zainteresowanie ofertą na arenie międzynarodowej</li> <li>❖ Dobra znajomość języka angielskiego wśród nauczycieli akademickich</li> <li>❖ Rosnący prestiż wydawanego w przez UMB czasopisma „<i>Advances in Medical Sciences</i>”(Elsevier)</li> </ul>	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tworzenie sieci współpracy z naukowcami zagranicznymi poprzez wspólne programy dla doktorantów i wyjazdy stażowe młodych naukowców (Międzysektorowe Studia Doktoranckie - ImPRESS oraz Interdyscyplinarne, międzynarodowe studia doktoranckie w zakresie biologii medycznej i nauk farmaceutycznych na UMB)</li> <li>❖ Rozpoczęcie kształcenia na kierunku Biostatystyka we współpracy z Hasselt University, Belgia – kształcenie kadr dedykowanych do badań naukowych</li> <li>❖ Organizacja wspólnych badań w zakresie prewencji chorób cywilizacyjnych i badań w onkologii – rozwój współpracy z Indivumed GmbH</li> <li>❖ Powstanie Mapy potencjału naukowego UMB – zwiększenie widoczności w globalnej sieci internetowej i wzrost szansy na pozyskiwanie partnerów zagranicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Odejście najzdolniejszych naukowców do ośrodków zagranicznych ze względu na znacząco wyższe pensje za granicą</li> <li>❖ Nierówna konkurencja z ośrodkami z innych krajów, w których rozwój nauki i współpracy traktowany jest priorytetowo przez władze kraju</li> <li>❖ Niewystarczający wzrost liczby naukowców i pracowników technicznych realizujących międzynarodowe projekty</li> <li>❖ Brak spójnego i długotrwałego systemu wspierania nauki w Polsce</li> <li>❖ Peryferyjne położenie Białegostoku i brak lotniska regionalnego</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Powołanie Działu Współpracy Międzynarodowej i uchwalenie Strategii Umiejdzynarodowienia UMB</li> <li>❖ Włączenie się do silnych naukowych konsorcjów międzynarodowych</li> <li>❖ Zatrudnianie do projektów naukowców z renomowanych ośrodków na świecie</li> <li>❖ Stworzenie grupy doradczej (<i>Advisory Board</i>) złożonej z wybitnych naukowców światowych do oceny programów strategii rozwoju naukowego w obszarach priorytetowych</li> <li>❖ Strona internetowa UMB w 9 językach (polskim, angielskim, niemieckim, chińskim, szwedzkim, norweskim, hiszpańskim, rosyjskim oraz fińskim)</li> </ul>	
---	--

### 3. Podniesienie poziomu jakości kształcenia UMB

Podniesienie jakości kształcenia studentów i doktorantów, w szczególności na kierunkach i w dyscyplinach naukowych związanych z priorytetowymi obszarami badawczymi, z uwzględnieniem potrzeby włączenia studentów i doktorantów w prowadzenie badań naukowych, a także potrzeby skutecznego konkurencyjnego naboru kandydatów na studia i do szkół doktorskich, również z zagranicy oraz zarządzania talentami

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ I-III miejsca w Polsce w rankingach zdawalności egzaminów zawodowych w kolejnych edycjach Lekarskiego Egzaminu Końcowego (LEK) i Lekarsko-Dentystycznego Egzaminu Końcowego (LDEK)</li><li>❖ Ocena wyróżniająca dla English Division za najwyższy poziom kształcenia medycyny w języku angielskim w Polsce (Komisja ds. Kształcenia Konferencja Rektorów Akademickich Uczelni Medycznych KRAUM, 2019)</li><li>❖ 5 programów studiów doktoranckich, w tym dla studentów zagranicznych – <i>International Interdisciplinary PhD studies in Biomedical Research and Biostatistics. Supporting the career and training in omic-based research and biostatistics by international and –sectoral mobility” (ImPRESS)</i></li><li>❖ Finansowanie konkursów grantów dla studentów w ramach funduszy KNOW i grantu MNiSzW</li><li>❖ Ponad 400 studentów z 37 krajów: m.in. Norwegii, Szwecji, Niemiec, Hiszpanii (i in.) studiujących w języku angielskim</li><li>❖ Ponad 5500 studentów studiujących w jęz. polskim</li><li>❖ Ogólnodostępne wykłady eksperckie profesorów i innych naukowców z instytucji zagranicznych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Wąski zakres oferty edukacyjnej w języku angielskim (tylko medycyna), brak naboru na kierunku farmacja, brak oferty anglojęzycznej w zakresie nauk o zdrowiu.</li><li>❖ Zbyt mała oferta e-learningu i wykorzystania kształcenia z wykorzystaniem internetu.</li><li>❖ Ograniczona możliwość dalszego rozwoju kształcenia klinicznego z powodu niewystarczającej współpracy ze szpitalami samorządowymi.</li><li>❖ Brak możliwości zapewnienia wszystkich zajęć praktycznych w odpowiednio małych grupach.</li><li>❖ Zbyt mała liczba studentów realizujących indywidualnych tok nauczania umożliwiając wyjazdy naukowe i prowadzenie badań.</li><li>❖ Zbyt niska wysokość stypendiów dla studentów zagranicznych (poza doktorantami ImPRESS)</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nowoczesne infrastruktura dydaktyczna: Centrum Symulacji Medycznych, Euroregionalne Centrum Farmacji, Centrum Nauk o Zdrowiu oraz najnowocześniejsza baza kliniczna (zakończenie rozbudowy Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w 2019r)</li> <li>❖ Współorganizacja konkursu Technotalenty UMB dla młodych naukowców prowadzących badania naukowe w zakresie nauk medycznych</li> </ul>	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Wdrożenie systemu stypendiów dla maturzystów z najlepszymi wynikami na egzaminie dojrzałości i laureatów ogólnopolskich konkursów przedmiotowych</li> <li>❖ Duża naukowa aktywność studentów (17 organizacji i 87 kół naukowych!) i doktorantów - m.in organizacja corocznej międzynarodowej konferencji <i>Białystok International Medical Congress for Young Scientists</i> (ok 400-600 uczestników)</li> <li>❖ Prowadzenie przewodów doktorskich we współpracy międzynarodowej (zagraniczni promotorzy) w języku angielskim</li> <li>❖ Wprowadzenie do programów zajęć z zakresu metodologii badań naukowych, biostatystyki, bioinformatyki</li> <li>❖ Stworzenie poradników dla studentów zawierających opisy poszczególnych przedmiotów odbywających się w ramach programów studiów</li> <li>❖ Pozyskanie 9 mln zł na szkolenia zagraniczne dla studentów w Szwajcarii i we Włoszech w zakresie wdrożenia najbardziej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Brak poprawy sytuacji dot. atrakcyjności geograficznej związanej z brakiem bliskiej lokalizacji lotniska i szybkich połączeń kolejowych</li> <li>❖ Odływ młodych lekarzy i nauczycieli akademickich do innych pracodawców z powodu relatywnie niskich płac na Uczelni i w USK</li> <li>❖ Ryzyko utraty możliwości kształcenia na Wydziale Lekarskim w przypadku uzyskania niskiej oceny w kolejnej ewaluacji Ministerstwa Nauki</li> </ul>



<p>nowoczesnych metod diagnostycznych i leczniczych w stomatologii (2019-2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Interdyscyplinarna szkoła doktorska promująca badania w zakresie priorytetowych obszarów badawczych</li> <li>❖ Stworzenie transparentnego systemu zatrudnienia w UMB najlepszych studentów i doktorantów</li> <li>❖ Działania promujące markę i prestiż UMB w kraju i za granicą w celu skuteczniejszego konkurowania o najzdolniejszych kandydatów na studia i do szkół doktorskich</li> <li>❖ Plany rozbudowy bazy dydaktycznej (30 mln zł z Ministerstwa Nauki) i wykorzystania samorządowej bazy klinicznej</li> <li>❖ Budowa nowego centrum dydaktycznego z dużymi salami wykładowymi oraz pracowniami specjalistycznymi</li> <li>❖ Bezpłatne specjalistyczne kursy edukacyjne, w tym języka angielskiego dla kadry dydaktycznej i naukowej</li> <li>❖ Stworzenie platformy skupiającej wszystkie nagrane i udostępnione materiały studentom w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod e-learningowych</li> </ul>	
--	--

#### 4. Rozwój zawodowy pracowników UMB

Przygotowanie i wdrożenie kompleksowych rozwiązań służących rozwojowi zawodowemu pracowników UMB, w szczególności młodych naukowców (osób prowadzących działalność naukową), które:

- 1) są doktorantami lub nauczycielami akademickimi – i nie posiadają stopnia doktora, albo
- 2) posiadają stopień doktora, od uzyskania którego nie upłynęło 7 lat i są zatrudnione w UMB

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Liczna, młoda dynamicznie rozwijająca się kadra (w wieku poniżej 30 lat) ze znaczącym dorobkiem naukowym (indeks Hirscha: 7-13)</li><li>❖ Liczni laureaci konkursów Ministerstwa Nauki dla wybitnych młodych naukowców (Stypendia Ministra, „Generacja Przyszłości”)</li><li>❖ Przejrzyste zasady postępowania konkursowych na stanowiska i kryteria oceny naukowej umożliwiające szybkie awanse młodych naukowców</li><li>❖ Stypendia naukowe pro-jakościowe dla studentów i doktorantów</li><li>❖ Możliwość ubiegania się o fundusze własne UMB na projekty dedykowane dla młodych naukowców</li><li>❖ Aktywny udział nauczycieli akademickich i studentów UMB w międzynarodowej współpracy - ponad 1200 wyjazdów rocznie na zagraniczne konferencje, szkolenia, staże, warsztaty, sympozja, kongresy itp.</li><li>❖ Liczne programy wyjazdów na stypendia naukowe w ramach pozyskanych funduszy zewnętrznych dla młodych naukowców, studentów i doktorantów</li><li>❖ Nowoczesna baza kliniczna i naukowo-badawcza (pozyskano ok. 400 mln zł na infrastrukturę ze środków pozabudżetowych)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Zbyt mała liczba grantów zewnętrznych pozyskiwanych przez młodych naukowców i doktorantów</li><li>❖ Brak motywacyjnego systemu zatrudniania najlepszych studentów i doktorantów na Uczelni po skończonych studiach</li><li>❖ Trudności w połączeniu pracy klinicznej na pełen etat z pracą naukową wymagającą znacznego zaangażowania czasowego</li><li>❖ Brak skutecznego motywacyjnego systemu dla Mentorów/Promotorów młodych naukowców</li><li>❖ Brak efektywnego systemu motywacyjnego dla młodych naukowców do wyjazdów na staże i szkolenia zagraniczne</li></ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Zapewnienie stałego dostępu do środków zewnętrznych na szkolenie kadry naukowej w najlepszych ośrodkach naukowych na świecie</li> <li>❖ Stymulowanie młodych lekarzy do udziału w programie Ministra Zdrowia wyjazdów szkoleniowych do prestiżowych ośrodków amerykańskich</li> <li>❖ Stworzenie systemu własnych zespołów naukowych dla wybitnych młodych naukowców z zapewnieniem infrastruktury badawczej</li> <li>❖ Koncentracja dystrybucji środków finansowych i wysiłków instytucjonalnych na dalszy rozwój młodych naukowców w obszarach priorytetowych</li> <li>❖ Stworzenie możliwości połączenia rozwoju zawodowego i naukowego z sukcesem finansowym (komercjalizacja badań naukowych, badania kliniczne)</li> <li>❖ Wdrożenie elastycznego wyboru ścieżki rozwoju kariery akademickiej (naukowa/dydaktyczna/naukowo-dydaktyczna)</li> <li>❖ Prowadzenie szkoleń w zakresie mentoringu, pisania artykułów naukowych, wystąpień publicznych i przygotowywania prezentacji podczas konferencji</li> <li>❖ Bezpłatne kursy językowe dla młodych pracowników oraz zajęcia z komunikacji międzykulturowej i interpersonalnej</li> <li>❖ Wdrożenie systemu GRANT+ nagród finansowych za pozyskanie grantów zewnętrznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Możliwość utraty młodych wybitnych naukowców w związku z lepszą ofertą finansową i badawczą ośrodków zagranicznych</li> <li>❖ Zmniejszające się zainteresowanie badaniami naukowymi i karierą akademicką - odpływ młodych lekarzy i innych nauczycieli akademickich do innych pracodawców z powodu relatywnie niskich płac na Uczelni i USK</li> <li>❖ Ograniczenie możliwości dodatkowego zatrudnienia uczestników szkół doktorskich przy relatywnie niskich proponowanych stypendiach</li> <li>❖ Zlikwidowanie przez nowe przepisy wymogu promocji doktorskich przy ubieganiu się o tytuł profesora</li> </ul>
---	---

## 5. Podniesienie jakości zarządzania UMB

Podniesienie jakości zarządzania UMB, w tym projakościowe zmiany organizacyjne

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Silna pozycja władz Uczelni</li><li>❖ Kompetentna i zaangażowana administracja Uczelni</li><li>❖ Skutecznie działające Biuro Promocji i Rzecznik Prasowy: szeroki przepływ informacji do pracowników i studentów o aktualnych sprawach Uczelni, planowanych zmianach (e-maile, aktualizowana strona internetowa, wywiady i artykuły w Medyku, mediach społecznościowych m.in. Facebook, Twitter)</li><li>❖ Szczegółowo zdefiniowane zasady awansu i kryteria promocji naukowej (habilitacje, profesury)</li><li>❖ Dobre i merytoryczne relacje władz Uczelni z Samorządem Studenckim i Doktoranckim – liczne bezpośrednie spotkania konsultacyjne</li><li>❖ Wdrożony motywacyjny system nagród za publikacje i pozyskane granty</li><li>❖ Stworzenie motywacyjnego algorytmu przyznawania wewnętrznych funduszy na tzw. badania statutowe</li><li>❖ Wdrożenie ankiet oceny nauczycieli akademickich do ewaluacji nauki i dydaktyki</li><li>❖ Wdrożenie Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością</li><li>❖ Funkcjonowanie narzędzi informatycznych do obsługi wszystkich gałęzi i obszarów działania UMB (dydaktyka, administracja, ankietyzacja itd.)</li><li>❖ Sprawny system pozyskiwania dodatkowych funduszy na inwestycje i programy rozwojowe</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Brak „profesjonalnego” wykształcenia menedżerskiego władz rektorskich i dziekańskich - funkcje sprawowane przez pochodzących z wyboru nauczycieli akademickich</li><li>❖ Brak całościowego systemu różnicowania wysokości wynagrodzeń do zwiększania motywacji i wyróżniania najlepszych pracowników</li><li>❖ Brak systemu oceny kadry administracyjnej oraz zdefiniowanych zasad awansowania pracowników administracji</li><li>❖ Zawodność systemu informatycznego w niektórych obszarach dotyczących dydaktyki</li><li>❖ Nadmierne obciążenie określonych działów administracyjnych wynikające z niewystarczającego zatrudnienia</li><li>❖ Zbyt wolno funkcjonujący system obsługi zamówień publicznych powodujący długi czas oczekiwania na odczynniki</li></ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Ustawa 2.0 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce zwiększająca</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Możliwość braku ciągłości strategii rozwoju Uczelni</li></ul>

<p>zakres władzy rektorskiej i umożliwiająca sprawniejsze zarządzanie Uczelnią</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Stworzenie systemu promowania grup/liderów pozyskujących kluczowe, krajowe i europejskie projekty badawcze</li> <li>❖ Stworzenie zespołu kompetentnych „menedżerów administracyjnych” na Uczelni wspierających proces zarządzania</li> <li>❖ Przeprowadzenie dla administracji zarządzającej kursów zarządzania projektami PRINCE</li> <li>❖ Pozyskanie w 2019 r funduszy projektowych na szkolenia dla kadry zarządzającej (władze rektorskie, dziekańskie i kanclerskie)</li> <li>❖ Dobra współpraca władz Uczelni z kadrami zarządzającymi szpitali klinicznych jako miejscami realizacji dydaktyki i badań klinicznych</li> </ul>	<p>związana z kadencyjnością władz Uczelni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Potencjalne oczekiwania mniejszych wymogów naukowych i dydaktycznych ze strony nauczycieli akademickich hamujące rozwój Uczelni i obniżające poziom kształcenia</li> <li>❖ Nadmierna biurokracja procesów administracyjnych wydłużająca czas realizacji zadań</li> <li>❖ Niskie wynagrodzenia pracowników administracji Uczelni – brak właściwej obsługi administracyjnej</li> <li>❖ Niestabilność rozwiązań organizacyjno-prawnych związanych z ochroną zdrowia i funkcjonowaniem szpitali klinicznych</li> <li>❖ Niewystarczające finansowanie usług zdrowotnych, które może wpłynąć negatywnie na wynik finansowy szpitali uniwersyteckich i pensje pracowników jednostek klinicznych</li> </ul>
---	---

