

**PLAN STRATEGICZNY ROZWOJU DYSCYPLINY NAUKI BIOLOGICZNE
NA UNIWERYSTECIE JAGIELLOŃSKIM
na lata 2021-2024**

Wprowadzenie

Niniejszy dokument, nazywany dalej „strategią”, ma charakter ramowy - wyznacza ogólne kierunki rozwoju dyscypliny, definiuje cele strategiczne, określa działania prowadzące do realizacji tych celów oraz sposoby weryfikacji skuteczności podejmowanych działań. Strategia powstała na podstawie analizy stanu dyscypliny na UJ, jej mocnych i słabych stron, zagrożeń i szans dla jej rozwoju. Strategia pomyślana jest jako dokument o charakterze długofalowym, wymagający w perspektywie lat raczej uzupełnień i modyfikacji niż radykalnego przeformułowania.

Na najbardziej ogólnym poziomie, podstawowym celem strategii jest osiągnięcie doskonałości naukowej w dyscyplinie nauk biologicznych oraz w badaniach interdyscyplinarnych, prowadzonych na styku nauk biologicznych z innymi dyscyplinami nauk podstawowych i stosowanych takich jak nauki chemiczne, medyczne, fizyczne, informatyka, nauki o Ziemi i środowisku, rolnicze, społeczne i inne. Przez doskonałość naukową Rada Dyscypliny Nauki biologiczne UJ rozumie prowadzenie badań na najwyższym światowym poziomie, przyczyniających się do zrozumienia procesów i zjawisk biologicznych, jak i wypracowania rozwiązań pozwalających na sprostanie aktualnym i przyszłym wyzwaniom cywilizacyjnym i środowiskowym. Dążenie do doskonałości naukowej rzutuje zarazem na ciągłe podnoszenie poziomu działalności dydaktyczno-wychowawczej prowadzonej w Uniwersytecie w zakresie kształcenia studentów oraz młodej kadry naukowej.

Dyscyplinę nauk biologicznych reprezentują pracownicy, doktoranci i studenci trzech jednostek Uniwersytetu Jagiellońskiego: Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii (WBBiB), Wydziału Biologii (WB) oraz Małopolskiego Centrum Biotechnologii (MCB), a także osoby pracujące w innych jednostkach UJ. Niniejsza strategia, uchwalona przez Radę Dyscypliny Nauki biologiczne UJ, w skład której wchodzi przedstawiciele trzech wymienionych jednostek, opracowana została przez wyłoniony z tej Rady zespół, w porozumieniu z Dziekanami WBBiB i WB oraz Dyrektorem MCB.

Analiza stanu dyscypliny nauk biologicznych na Uniwersytecie Jagiellońskim (tzw. analiza SWOT)

S - strony silne

1. Wysoka jakość badań naukowych udokumentowana przyznaniem jednostkom kategorii A+ oraz A.
2. Skuteczność w uzyskiwaniu funduszy na badania ze źródeł krajowych i międzynarodowych – liczne granty NCN, FNP, NCBR, programy ramowe Unii Europejskiej, grant ERC.
3. Nowoczesne laboratoria.
4. Utworzenie Narodowego centrum Cryo-EM w sąsiednim Narodowym Centrum Promieniowania Synchrotronowego Solaris.
5. Nowoczesne techniki badawcze, współpraca z przemysłem, badania translacyjne.
6. Rozwinięta współpraca międzynarodowa.
7. Wysoka jakość kształcenia studentów na studiach I i II stopnia oraz doktorantów Wydziałów i MCB, owocująca przygotowaniem młodej kadry naukowej o wysokich kompetencjach w zakresie nauk biologicznych.
8. Wysoka jakość stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego, nadawanych przez Radę Dyscypliny Nauki biologiczne UJ.

W – strony słabe

1. Ograniczona przestrzeń laboratoryjna hamuje rozwój doskonałości w badaniach i rozszerzanie nowych obszarów badań, szczególnie polskich naukowców powracających z ośrodków zagranicznych lub wybitnych naukowców już współpracujących z UJ.
2. Trudności w pozyskiwaniu funduszy na zakup nowych, specjalistycznych urządzeń dla utrzymania ciągłości wysokiego poziomu badań.
3. Brak zrationalizowanego systemu korzystania z aparatury naukowej oraz istniejących specjalistycznych laboratoriów środowiskowych (*core facilities*).
4. Brak strategii zakupu nowej aparatury.
5. Brak wykształconego personelu do obsługi aparatury i brak środków zachęcających fachowców do pracy z wysokospecjalistycznymi urządzeniami.
6. Zbyt mała liczba konsorcjów z partnerami krajowymi i zagranicznymi w ramach prestiżowych grantów międzynarodowych.
7. Mała skala wdrożeń w oparciu o istniejące patenty i mała liczba nowych patentów mających potencjał wdrożeniowy.
8. Malejąca mobilność pracowników – brak wyjazdów długoterminowych.

9. Trudności w pozyskiwaniu dobrych i bardzo dobrych pracowników naukowych i technicznych oraz doktorantów, również w związku z ograniczoną przestrzenią oraz niezadowalającym wynagrodzeniem.
10. Nadmierne obciążenie pracowników naukowo-dydaktycznych dydaktyką - trudności w elastycznym kształtowaniu pensum dydaktycznego w zależności od zaangażowania w działalność naukową/kierowanie grantami (zniżki dydaktyczne, okresowe przechodzenie na etaty badawcze).
11. Skomplikowane i nadmiernie rozrośnięte procedury administracyjne, obieg dokumentów głównie papierowy zamiast elektronicznego z minimalną ilością informacji do wprowadzania, brak aktywnego wsparcia przy prowadzeniu projektów oraz przetargach na zakup odczynników, słaba znajomość języka angielskiego u pracowników administracji.
12. Ograniczone fundusze na finansowanie wizyt naukowców z zagranicy i wyjazdy naszych pracowników.
13. Brak profesjonalnej pomocy w przygotowywaniu prestiżowych grantów EU oraz innych międzynarodowych; brak profesjonalnej kadry wspomagającej lidera w kierowaniu międzynarodowym grantem konsorcyjnym.
14. Niewystarczający dostęp do Internetu, serwerów do przechowywania i analizowania danych oraz niedostateczna przepustowość sieci.
15. Brak szerokiego dostępu do czasopism i innych publikacji naukowych, w szczególności wielu najważniejszych czasopism z zakresu nauk biomedycznych.
16. Niewystarczająco szybki rozwój nowych, ważnych kierunków badań.

O – szanse rozwoju

1. Przyznanie UJ kategorii uniwersytetu badawczego - uczestnictwo w IDUB/POB – integracja między jednostkami, zatrudnianie wysokiej klasy specjalistów zapewniających wsparcie techniczne (IT, genomika, proteomika, metabolomika, bioinformatyka), granty-na-granty, współfinansowanie publikacji.
2. Stworzenie planu strategicznego dla dyscypliny i przejście od współzawodnictwa do współpracy – ocena jakości dyscypliny w ramach najbliższej ewaluacji powinna być dodatkowym czynnikiem sprzyjającym integracji.
3. Wpisanie projektów inwestycyjnych na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej.
4. Szansa na rozwój współpracy interdyscyplinarnej obejmującej badania w zakresie nauk biologicznych oraz innych dyscyplin takich jak nauki chemiczne, medyczne, fizyczne, informatyka, nauki o Ziemi i środowisku, społeczne i inne – współpraca między jednostkami; badania translacyjne, współpraca z przemysłem.

5. Stworzenie międzynarodowych rad doradczych dla jednostek, których przedstawiciele wchodzi w skład Rady Dyscypliny Nauki biologiczne UJ.
6. Wewnętrzne programy szkoleniowe – wykorzystanie wiedzy i umiejętności doświadczonych pracowników dla dobra osób rozpoczynających karierę lub będących na jej wczesnym etapie (na przykład w zdobywaniu międzynarodowych grantów).
7. Zatrudnienie naukowców-liderów budujących zespoły badawcze, zdobywających granty i publikujących w prestiżowych czasopismach.
8. Działania w kierunku zwiększenia umiędzynarodowienia stałej kadry.
9. Tworzenie specjalistycznych laboratoriów środowiskowych (*core facilities*/centrów badawczych) na potrzeby jednostek reprezentujących dyscyplinę nauk biologicznych (WBBiB, WB, MCB) oraz otwarcie ich na zlecenia analiz ze strony jednostek reprezentujących inne dyscypliny.
10. Decyzja o wspólnym zakupie drogich i dużych elementów wyposażenia w celu dopasowania do ujednoczonego planu strategicznego, na przykład zbudowanie jednego nowego wielofunkcyjnego budynku dla zwierząt zamiast wielu małych.
11. Zmniejszenie obciążenia biurokratycznego związanego z elektronicznym wprowadzaniem i śledzeniem dokumentacji.

T - zagrożenia dla rozwoju

1. Starzejąca się infrastruktura, wymagająca znacznych nakładów finansowych na serwis i naprawy.
2. Brak wprowadzania oraz ograniczenia w możliwościach rozwoju nowych strategicznych obszarów badawczych.
3. Ze względu na ocenę dyscypliny a nie jednostki istnieje ryzyko niezyskania kategorii A+.
4. Ograniczenie współpracy międzynarodowej ze względu na pandemię.
5. Starzenie się kadry zatrudnionej na stałych etatach oraz brak dobrych mechanizmów zastępowania kadry (po przejściu na emeryturę) młodymi naukowcami: narastające trudności w pozyskiwaniu dobrych i bardzo dobrych pracowników i doktorantów.
6. Duże zróżnicowanie pracowników pod względem zdobywania grantów/poziomu publikacji/współpracy naukowej – brak skutecznych metod oceny efektywności naukowej i konsekwentnego jej egzekwowania.
7. Bardzo złożone krajowe kryteria oceny, które bardziej preferują liczbę publikacji niż jakość. Publikacje w czołowych czasopismach mają zazwyczaj dużą liczbę współautorów, ale są bardzo prestiżowe. Jeśli jednak wielu autorów pochodzi z tej samej dyscypliny, zmniejsza to ogólny wpływ i wynik oceny.

8. Niestabilne otoczenie polityczne, finansowe i prawne; ciągłe zmiany w przepisach niezależnych od UJ lub jednostek.

Działania w kierunku rozwoju i poprawy jakości dyscypliny

Najważniejszym zadaniem strategicznym jest integracja i dalsza mobilizacja aktywności naukowej pracowników Wydziałów oraz MCB służąca podniesieniu jakości badań we wszystkich jednostkach zatrudniających pracowników reprezentujących dyscyplinę nauk biologicznych. Nawiązanie kontaktów służyć będzie tworzeniu wspólnych projektów badawczych, i sprzyjać wykorzystaniu metod badawczych dostępnych w różnych jednostkach. Szczególną rolę odgrywać będzie utworzenie wspólnych centrów badawczych – specjalistycznych laboratoriów środowiskowych („*core facilities*”) z łatwym dostępem do specjalistycznych urządzeń badawczych, wspomaganych przez ekspertów i wyspecjalizowanych pracowników technicznych. Aby to było możliwe, korzystne wydaje się rozszerzenie powierzchni operacyjnej, np. poprzez stworzenie nowych budynków. Zakładamy rozwinięcie programów szkoleniowych dla doktorantów i młodych naukowców, a także doświadczonych badaczy, dla podniesienia jakości badań i pełnego wykorzystania dostępnych obecnie metod i rozwijanych w poszczególnych jednostkach. Większy przepływ informacji pomiędzy jednostkami o aktualnie prowadzonych badaniach i przyszłych planach badawczych zwiększy współpracę pomiędzy jednostkami i doprowadzi do utworzenia nowych grup. To zaś otworzy nowe kierunki i podniesie jakość badań w oparciu o najnowsze metody wykorzystywane nie tylko w naukach biologicznych.

W celu zapewnienia wysokiej jakości badań konieczne jest stworzenie międzynarodowych, niezależnych rad doradczych, które będą mogły w sposób obiektywny wyznaczać kierunki rozwoju, a także wspomagać politykę personalną i realizację działań strategicznych.

Cele strategiczne

1. Stałe podnoszenie jakości, innowacyjności i znaczenia międzynarodowego badań w dyscyplinie nauk biologicznych, prowadzonych na Uniwersytecie Jagiellońskim – zwiększenie liczby publikacji w czasopismach z pierwszego kwartyłu SCI, z proporcjonalnie wysokim IF; zwiększenie w takich publikacjach roli pracowników UJ jako autorów wiodących/korespondencyjnych.
2. Rozwój, integracja i umiędzynarodowienie kadry oraz dbałość o rozwój potencjału ludzkiego, w szczególności o rozwój młodej kadry naukowo-badawczej.
3. Integracja aktywności naukowej pracowników różnych jednostek UJ, prowadzących badania w zakresie dyscypliny nauk biologicznych oraz badania interdyscyplinarne we współpracy z

jednostkami reprezentującymi inne dyscypliny, takie jak nauki chemiczne, medyczne, fizyczne, informatyka, nauki o Ziemi i środowisku, czy społeczne.

4. Zwiększenie skuteczności w pozyskiwaniu funduszy na projekty badawcze ze źródeł krajowych i zagranicznych.
5. Rozwój infrastruktury badawczej, zwiększenie powierzchni badawczej i optymalizacja jej wykorzystania.
6. Uzyskanie i utrzymanie najwyższej kategorii w ocenie parametrycznej.
7. Udoskonalenie administracyjnego wsparcia kadry naukowej w kierunku maksymalnego wykorzystania jej potencjału naukowego.
8. Zabezpieczenie środków na stworzenie puli grantów badawczych dla studentów i doktorantów celem doskonalenia ich umiejętności badawczych, pracy grupowej, odpowiedzialności finansowej.
9. Zabezpieczenie puli środków na organizacje studenckich konferencji naukowych celem doskonalenia umiejętności organizacyjnych studentów, pobudzania ich zainteresowań naukowych.
10. Promocja prowadzonych w ramach dyscypliny nauki biologiczne badań naukowych i budowanie dobrych relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz zapewnienie efektywnego transferu wiedzy.

Cele szczegółowe służące realizacji celów strategicznych

1. Reorganizacja funkcjonowania Wydziałów oraz MCB – utworzenie lub doposażenie specjalistycznych laboratoriów środowiskowych (*core facilities*), oferujących swoje możliwości pracownikom jednostek oraz innym zespołom UJ i spoza UJ na jasno określonych zasadach współpracy/regulaminach.
2. Wzbogacenie infrastruktury badawczej.
3. Zwiększenie i promowanie interdyscyplinarności badań prowadzonych przez pracowników jednostek wchodzących w skład Rady Dyscypliny, reprezentujących dyscyplinę nauki biologiczne.
4. Utworzenie nowych grup badawczych – pozyskiwanie wybitnych badaczy z innych jednostek, z ośrodków krajowych i zagranicznych, ze szczególnym naciskiem na nowatorskie lub dynamicznie rozwijające się na świecie kierunki badań, które są obecnie słabiej reprezentowane na UJ.
5. Pozyskiwanie funduszy na badania naukowe ze źródeł zewnętrznych (krajowych i zagranicznych). Zaangażowanie wszystkich pracowników naukowo-dydaktycznych w systematyczne aplikowanie i realizację grantów.
6. Stworzenie mechanizmów umożliwiających najlepszym badaczom realizującym projekty i zatrudnionym w ich ramach na długoterminowe powiązanie z UJ (*tenure track*).

7. Angażowanie studentów i doktorantów w realizację projektów naukowych, zarówno jako kierowników projektów jak i wykonawców w projektach kierowanych przez pracowników UJ reprezentujących dyscyplinę nauk biologicznych.
8. Intensyfikacja współpracy międzynarodowej – projekty badawcze, zaproszenia wykładowców zagranicznych, organizacja konferencji międzynarodowych; międzynarodowa promocja.
9. Umiędzynarodowienie istniejących zespołów badawczych – rekrutacja młodej kadry (doktorantów, post-doków, doświadczonych badaczy).
10. Utworzenie międzynarodowych grup doradczych dyscypliny nauki biologiczne: *International Advisory Boards for Biological Sciences at Jagiellonian University - IAB for BIOS JU* dla jednostek reprezentowanych w radzie dyscypliny.
11. Ustanowienie języka angielskiego jako drugiego podstawowego języka komunikacji w badaniach naukowych i kształceniu doktorantów (umożliwianie przygotowywania doktoratów w j. angielskim, możliwość zapraszania recenzentów zagranicznych).
12. Elastyczne kształtowanie pensum dydaktycznego (zniżki godzin) w zależności od zaangażowania w kierowanie projektami (grantami), w powiązaniu z wynikami działalności naukowej.
13. Dbałość o dorobek publikacyjny pracowników; dążenie do zwiększenia liczby prac z pierwszego kwartyłu SCI, z proporcjonalnie wysokim IF.
14. Podniesienie konkurencyjności badań naukowych (udział w międzynarodowych konsorcjach i projektach badawczych; staże w zagranicznych instytucjach; podnoszenie kompetencji przez udział w szkoleniach organizowanych w poszczególnych jednostkach).
15. Systematyczne starania o finansowanie utrzymania i zakupu nowoczesnej infrastruktury badawczej w ramach Polskiej Mapy Infrastruktury Badawczej.
16. Zatrudnienie pracowników/specjalistów do obsługi aparatury działającej w ramach specjalistycznych laboratoriów środowiskowych (*core facilities*).
17. Poprawa jakości pracy administracji – wspomaganie zespołów badawczych nie tylko w obsłudze projektów ale także w ich przygotowaniu - profesjonalna kadra, znająca specyfikę badań naukowych, posługująca się biegle językiem angielskim.
18. Przeszkolenie kadry administracyjnej w ośrodkach o dużym doświadczeniu i sukcesach w uzyskiwaniu projektów badawczych.
19. Zatrudnienie ekspertów pomagających w ubieganiu się o prestiżowe granty międzynarodowe.
20. Poprawa i stała modernizacja infrastruktury internetowej.
21. Utworzenie strony internetowej poświęconej osiągnięciom dyscypliny nauk biologicznych na UJ.
22. Organizacja regularnych zebrań naukowych (wykładów zaproszonych gości) dla pracowników wszystkich jednostek.

23. Organizowanie dorocznych sympozjów służących prezentacji najważniejszych osiągnięć jednostek w minionym roku – prezentacja najważniejszych publikacji; wyjątkowych planów badawczych – 1-2 dniowe spotkania na Kampusie UJ.
24. Promocja badań oraz programów doktorskich na arenie międzynarodowej.
25. Popularyzacja nauk biologicznych ze szczególnym uwzględnieniem przybliżania społeczeństwu problemu zanikania bioróżnorodności, również we współpracy z innymi jednostkami UJ, np. Centrum Edukacji Przyrodniczej UJ.
26. Aktywne dostosowywanie działań IDUB UJ do bieżących wyzwań badaczy z obszaru dyscypliny nauk biologicznych.

Wdrażanie planów strategicznych rozwoju dyscypliny nauki biologiczne na UJ i ocena ich realizacji

1. Wdrażanie sformułowanej w niniejszym dokumencie ramowej strategii realizowane będzie w poszczególnych jednostkach na podstawie decyzji władz jednostek i uchwał Rad jednostek, we współpracy z Radą Dyscypliny Nauki Biologiczne UJ.
2. Zasady realizacji planów strategicznych określone zostaną w osobnym dokumencie, opracowanym i uzgodnionym pomiędzy jednostkami, przy współudziale Rady Dyscypliny Nauki biologiczne UJ. Zasady te powinny obejmować m.in. sposób powołania i regulamin działania międzynarodowych zespołów doradczych (*IAB*) dla poszczególnych jednostek.
3. Władze jednostek, we współpracy z międzynarodowymi zespołami doradczymi (*IAB*) oraz Radą Dyscypliny Nauki biologiczne UJ, przeprowadzać będą co cztery lata analizy postępów we wdrażaniu założeń strategii dyscypliny pod kątem jakości prowadzonych badań, poziomu ich finansowania, profilu zatrudnienia i aktywności naukowej pracowników. Na podstawie tej analizy opracowywane będą odpowiednie oceny oraz konkretne zalecenia, które kierownicy jednostek będą wdrażali stosownie do aktualnych możliwości.