



**SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO**

Instytut Biologii

**Strategia rozwoju Instytutu Biologii
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
na lata 2022–2030**

Opracowanie

Komisja ds. Strategii i Rozwoju Instytutu Biologii SGGW

Prof. dr hab. Wojciech Pląder – przewodniczący

Dr inż. Mirosław Sobczak – sekretarz

Członkowie zespołu:

Prof. dr hab. Agnieszka Gniazdowska-Piekarska

Dr hab. Marta Grodzik prof. SGGW

Dr hab. Mateusz Labudda

Dr Krystyna Oracz

Dr Anna Rusaczonek

Mgr Agnieszka Skarzyńska

Warszawa 2022

Misja, wizja i cele podstawowe Instytutu Biologii SGGW

Misją Instytutu Biologii jest prowadzenie nowatorskich i interdyscyplinarnych badań naukowych wpisujących się w szeroko pojętą dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych, zmierzających do lepszego zrozumienia mechanizmów biologicznych oraz przekładanie tych odkryć na rozwiązania i produkty służące społeczeństwu.

Jesteśmy przekonani, że przełomowe odkrycia biologiczne doprowadzą do poprawy jakości życia i zrównoważonego rozwoju gospodarczo-społecznego z poszanowaniem środowiska naturalnego.

Dążymy do osiągnięcia doskonałości naukowej we wszystkich obszarach badawczych i zachęcamy naszych pracowników do przedsiębiorczości i kreatywnego myślenia. Ambitne podejście do transferu technologii powinno gwarantować przełożenie naszych odkryć naukowych na korzyści dla społeczeństwa i środowiska. W oparciu o wiedzę chcemy budować zaufanie i wzajemne zrozumienie angażując się w edukację, popularyzację nauki, aktywność społeczną i przejrzystą komunikację. W sferze edukacji Instytut Biologii ściśle współpracuje z Wydziałem Biologii i Biotechnologii, a także innymi Wydziałami SGGW, a w szczególności z Wydziałem Rolnictwa i Ekologii, Wydziałem Ogrodniczym, Wydziałem Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt, Wydziałem Technologii Żywności oraz Wydziałem Żywienia Człowieka, zapewniając kompetentną kadrę nauczycieli akademickich.

Geneza Instytutu Biologii

Instytut Biologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (SGGW) jest jednostką naukową utworzoną decyzją Jego Magnificencji Rektora SGGW w dniu 1 października 2019 r. w wyniku reformy struktury organizacyjnej SGGW wprowadzonej w ramach wdrażania Konstytucji Dla Nauki. W strukturze Instytutu Biologii znalazły się jednostki naukowe prowadzące badania z zakresu biologii mikroorganizmów, roślin, zwierząt i człowieka, wchodzące wcześniej w skład Wydziału Rolnictwa i Biologii, Wydziału Technologii Drewna, Wydziału Ogrodnictwa i Biotechnologii, Wydziału Nauk o Zwierzętach oraz Wydziału Medycyny Weterynaryjnej. Jednostki Instytutu Biologii wywodzą się z najstarszych wydziałów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, utworzonych jeszcze w latach 20. i 30. XX wieku, i podobnie jak Uczelnia nawiązują do działalności Instytutu Agronomicznego w Marymoncie utworzonego w roku 1816.

Struktura Instytutu Biologii

W Instytucie Biologii SGGW funkcjonuje siedem jednostek organizacyjno-badawczych: Katedra Biochemii i Mikrobiologii, Katedra Botaniki, Katedra Fizjologii Roślin, Katedra Fizyki i Biofizyki, Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin, Katedra Nanobiotechnologii oraz Samodzielna Pracownia Biologii Nowotworu. Wszystkie jednostki zlokalizowane są na terenie Kampusu SGGW w Warszawie. Kadrę Instytutu Biologii tworzą pracownicy badawczo-dydaktyczni (nauczyciele akademicy) prowadzący zarówno działalność dydaktyczną jak i realizujący badania naukowe, pracownicy badawczy prowadzący jedynie badania naukowe, pracownicy dydaktyczni realizujący jedynie zadania dydaktyczne oraz pracownicy inżynierijno-techniczni i administracyjni. Członkami społeczności Instytutu Biologii są także doktoranci i studenci I i II stopnia studiów wykonujący w Instytucie Biologii prace badawcze w ramach prac dyplomowych.

Analiza SWOT dla Instytutu Biologii wykonana w 2022 roku

<p>Mocne strony (ang. S – strengths):</p> <ul style="list-style-type: none">• interdyscyplinarność badań• bardzo wysoka efektywność naukowa i publikacyjna Instytutu w skali uczelni• bardzo wysoka indywidualna efektywność naukowa i publikacyjna pracowników Instytutu• bardzo wysoka efektywność pracowników Instytutu w pozyskiwaniu środków finansowych na realizację badań naukowych• posiadanie wysokiej klasy specjalistów z trzech kierunków kształcenia realizowanych przez pracowników Instytutu: Biologia, Biotechnologia i Inżynieria biomedyczna• prowadzenie zajęć dydaktycznych na wielu kierunkach studiów kilku wydziałów SGGW• posiadanie nowoczesnej bazy eksperymentalnej i dydaktycznej• poszerzanie oferty dydaktycznej poprzez powoływanie nowych i unikatowych kierunków studiów: Inżynieria biomedyczna, Biotechnologia w języku angielskim• posiadanie uprawnień do nadawania stopni doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki biologiczne	<p>Szanse (ang. O – opportunities):</p> <ul style="list-style-type: none">• ranga i renoma Uczelni w kraju i świecie• rozwinięta sieć kontaktów pracowników z naukowcami z Polski i zagranicy umożliwiającą prowadzenie wspólnych badań i aplikowania o środki finansowe• zatrudnianie w Instytucie absolwentów studiów doktoranckich SGGW• wysokokwalifikowana kadra dla studiów podyplomowych• zwiększenie znaczenia pola doświadczalnego w Wolicy• tworzenie międzykatedralnych i międzyinstytutowych zespołów badawczych do realizacji określonych zadań i projektów badawczych
<p>Słabe strony (ang. W – weaknesses):</p> <ul style="list-style-type: none">• niedostateczne zaangażowanie części pracowników w badania naukowe (za mało projektów, publikacji, patentów)• mała liczba projektów międzynarodowych• zbyt niskie zaangażowanie w duże projekty badawcze wymagające budowania interdyscyplinarnych zespołów, zarówno w skali Instytutu jak również we współpracy z innymi uczelniami czy instytucjami, krajowymi i zagranicznymi• nadmierne obciążenie nauczycieli akademickich sprawami administracyjno-	<p>Zagrożenia (ang. T – threats):</p> <ul style="list-style-type: none">• zmniejszanie się liczby studentów stanowiące zagrożenie dla stabilności kadry naukowo-dydaktycznej w powiązaniu z obowiązującym pensum• w sytuacji pandemicznej świata znaczne ograniczenie wyjazdów na staże zagraniczne (krótko- i długoterminowe) oraz udziału w międzynarodowych i krajowych programach badawczych• zbyt dużo barier administracyjnych przy nawiązywaniu współpracy z otoczeniem gospodarczym czy zatrudnianiu obcokrajowców

<p>finansowymi</p> <ul style="list-style-type: none"> • nadmierne obciążenie nauczycieli dydaktyką • wysokie koszty działalności Instytutu przy niskim poziomie finansowania przez subwencję MEiN • mało efektywny system motywacyjny dla najlepszych pracowników realizujących zadania dydaktyczne • niewystarczające nakłady finansowe na utrzymanie i poprawę jakości bazy dydaktycznej • brak systemu finansowego wspierającego odnawianie i rozbudowę najnowocześniejszej aparatury badawczej • zbyt mała liczba międzykatedralnych, międzyinstytutowych i międzyuczelnianych zespołów badawczych o charakterze interdyscyplinarnym 	<ul style="list-style-type: none"> • obniżenia poziomu kształcenia w szkole średniej wyrażające się niskim poziomem wiedzy rekrutowanych studentów • mała konkurencyjność Instytutu, w porównaniu do firm z sektora pozaakademickiego i instytucji zagranicznych, na polu zatrudniania najlepszych absolwentów
--	--

Tematyka badawcza Instytutu Biologii

Prace badawcze pracowników Instytutu powinny skupiać się na rozwiązywaniu podstawowych zagadnień badawczych z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych, i obejmować interdyscyplinarne aspekty biologii, biochemii, biofizyki i fizjologii mikroorganizmów, roślin, zwierząt i człowieka z uwzględnieniem ich aspektów środowiskowych oraz możliwości implementacji praktycznych. Tematyka badawcza powinna dotyczyć w szczególności:

- wpływu różnych stresów abiotycznych i biotycznych na rozwój i metabolizm roślin
- mechanizmów interakcji roślin z mikroorganizmami symbiotycznymi, patogennymi i szkodnikami
- funkcjonowania społeczności mikroorganizmów glebowych, ryzosfery i innych środowisk z wykorzystaniem m.in. analiz metagenomicznych
- bioinformatyki i biologii systemowej
- biotechnologii, kultur *in vitro*, genetyki i hodowli molekularnej roślin
- fizjonomiki i biotechnologicznego modelowania roślin
- charakterystyki funkcjonalnej białek z wykorzystaniem narzędzi bioinformatycznych
- poszukiwania odpowiedzi cytoprotekcyjnych komórek zwierzęcych z wykorzystaniem biosensorów, mikroprzepływów, elektrody tlenowej oraz pomiarów transportu jonów przez błony biologiczne i monowarstwy komórek
- nanomateriałów jako czynników antybakteryjnych, antywirusowych oraz przeciwnowotworowych

- immunologii mikrośrodowiska guzów nowotworowych oraz ukierunkowanego dostarczania leków do guzów litych

Założenia strategii Instytutu Biologii

Strategia Instytutu Biologii opiera się i jest zgodna ze strategią Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, dlatego też jej podstawą są cele określone w strategii Uczelni, takie jak:

- wysoki poziom badań naukowych
- efektywna współpraca międzynarodowa
- efektywna współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego

Strategia rozwoju Instytutu Biologii została wzbogacona o cel dodatkowy, którym jest efektywne, nowoczesne i aktualne rozpowszechnianie informacji o Instytucie i osiągnięciach jego pracowników.

Opis sposobów realizacji strategii Instytutu Biologii

Opisane poniżej sposoby realizacji strategii Instytutu Biologii opierają się na wynikach analizy SWOT. Celem zaproponowanych działań jest redukcja i eliminacja słabych stron oraz osłabianie wpływu potencjalnych zagrożeń na rozwój i funkcjonowanie Instytutu Biologii oraz efektywne wykorzystanie mocnych stron i potencjalnych szans dla skutecznego rozwoju Instytutu.

Wysoki poziom badań naukowych

Celem strategicznym Instytutu Biologii jest prowadzenie działalności badawczej na wysokim poziomie merytorycznym, eksperymentalnym i poznawczym, skuteczne jej promowanie w kraju oraz za granicą oraz wdrażanie wypracowanych innowacyjnych rozwiązań do praktyki i dydaktyki. Instytut Biologii będzie dążył do doskonalenia realizowanych badań naukowych poprzez następujące działania strategiczne:

- rozwój dyscypliny nauki biologicznej w SGGW
- stałe podnoszenie poziomu merytorycznego i poznawczego badań naukowych
- współpracę z instytutami reprezentującymi różne dyscypliny naukowe funkcjonującymi w SGGW
- rozwój badań interdyscyplinarnych z jednostkami spoza SGGW
- promowanie aktywności publikacyjnej pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych w renomowanych czasopismach naukowych o wysokich wskaźnikach bibliometrycznych
- promowanie aktywności aplikacyjnej pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych ukierunkowanej na pozyskiwanie projektów badawczych, w szczególności w ramach interdyscyplinarnych zespołów łączących krajowe i/lub międzynarodowe grupy badawcze, zdolnych do podejmowania i rozwiązywania wiodących współczesnych problemów biologii i nauk pokrewnych

- wspieranie kariery naukowej i awansu zawodowego pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych
- podnoszenie znaczenia badań biologicznych realizowanych w SGGW i prestiżu Instytutu Biologii na arenie krajowej i międzynarodowej
- umiędzynarodowianie kadry badawczej Instytutu
- ciągły rozwój i poszerzanie zaplecza aparaturowego Instytutu

Efektywna współpraca międzynarodowa

Współpraca międzynarodowa stanowi jedno z istotnych źródeł inspiracji w aktywności naukowej i badawczej. Mobilność i umiędzynarodowienie umożliwiają transfer wiedzy i umiejętności niezbędnych do realizacji ambitnych zadań odpowiadających potrzebom współczesnego świata. Mając to na uwadze, strategicznymi wyzwaniami podejmowanych działań będzie:

- wzmocnienie pozycji Instytutu Biologii na arenie międzynarodowej
- wspieranie rozwoju kompetencji, doświadczenia i umiejętności pracowników Instytutu zwiększające szanse na realizację ich celów naukowych i zawodowych na konkurencyjnej arenie międzynarodowej
- wprowadzanie do praktyki działań umożliwiających realizację koncepcji „umiędzynarodowienia w domu”
- intensyfikacja wymiany kadry naukowej pomiędzy Instytutem a wiodącymi światowymi ośrodkami badawczymi
- tworzenie warunków do długo- i krótkookresowego zatrudniania kadry naukowej z jednostek zagranicznych
- wysyłanie pracowników i doktorantów Instytutu do wiodących ośrodków zagranicznych, w celu realizacji badań i rozwoju współpracy
- organizowanie wykładów naukowców o uznanych osiągnięciach i renomie, także w formie zdalnej
- zachęcanie pracowników Instytutu do współtworzenia i aplikowania o międzynarodowe projekty naukowo-badawcze
- stymulowanie pracowników Instytutu do wymiany doświadczeń naukowo-badawczych z zagranicznym środowiskiem naukowym oraz rozwoju kompetencji osobistych i zawodowych
- promowanie aktywnego udziału pracowników Instytutu w konferencjach, sympozjach, seminariach i szkoleniach o charakterze międzynarodowym
- promowanie tworzenia publikacji naukowych w ramach współpracy z partnerami zagranicznymi
- zabieganie o członkostwo w międzynarodowych stowarzyszeniach, organizacjach i sieciach naukowo-badawczych
- promowanie Instytutu Biologii jako atrakcyjnego miejsca do realizacji badań i odbywania staży naukowych

- wspieranie wielokulturowości środowiska naukowego Instytutu

Efektywna współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego

Instytut Biologii będzie inicjował i wspierał efektywną współpracę z Partnerami społeczno-gospodarczymi, m.in. z firmami, instytucjami rządowymi, fundacjami, liderami opinii publicznej czy organizacjami społecznymi, poprzez:

- współpracę z Wydziałami SGGW w rozszerzaniu i dostosowywaniu programów kształcenia do oczekiwań zmieniających się potrzeb rynków pracy, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych
- wspieranie Wydziałów w tworzeniu nowych kierunków studiów
- prowadzenie wszelkich działań związanych z przygotowaniem nowatorskich ofert edukacyjnych podnoszących poziom kształcenia i atrakcyjność programów studiów
- promocję i wspieranie pracowników i jednostek w uzyskiwaniu patentów krajowych, europejskich i międzynarodowych
- promowanie organizacji seminariów, szkoleń, kursów czy konferencji wraz z partnerami z otoczenia społeczno-gospodarczego
- rozwijanie różnych form współpracy i tworzenia wspólnych prac badawczo-rozwojowych na rzecz Partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego
- realizację praktyk i staży studenckich lub prac dyplomowych przy udziale i na potrzeby Partnerów społeczno-gospodarczych
- zachęcanie dyplomantów Instytutu do udziału w praktykach, stażach czy giełdach pracy zwiększających ich możliwości zatrudnienia w wiodących firmach sektora „Bio”-gospodarki
- promowanie działań umożliwiających przepływ wiedzy i doświadczeń pracowników i dyplomantów Instytutu do/ i z firm otoczenia gospodarczo-społecznego
- zwiększenie efektywności transferu wiedzy do gospodarki i instytucji publicznych
- wdrożenie nowych technologii, powstałych w ramach realizacji projektów badawczych, do praktyki gospodarczej firm z otoczenia społeczno-gospodarczego

Informacja o Instytucie oraz dokonaniach jego pracowników

Władze Instytutu będą zmierzały do realizacji efektywnego, nowoczesnego i aktualnego rozpowszechniania informacji o Instytucie i osiągnięciach jego pracowników poprzez następujące działania:

- systematyczną aktualizację treści strony internetowej Instytutu i unowocześnianie jej wyglądu
- rozpowszechnianie informacji o działalności Instytutu na stronie WWW oraz w mediach społecznościowych (Facebook, Twitter, inne)
- promocję działalności Instytutu poprzez artykuły popularno-naukowe promujące prowadzone w Instytucie badania naukowe, artykuły zamieszczone na stronie internetowej oraz posty promujące w mediach społecznościowych

- rozpowszechnianie informacji o dokonaniach pracowników Instytutu – otrzymanych grantach na badania naukowe, publikacjach w prestiżowych czasopismach, nagrodach i wyróżnieniach
- rozpowszechnianie informacji o działalności Instytutu w prasie lokalnej i branżowej
- organizację konferencji naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym
- promowanie działalności Studenckich Kół Naukowych na stronie internetowej Instytutu i jego mediach społecznościowych oraz rozpowszechnianie informacji o naukowych dokonaniach studentów

Postanowienia końcowe

Za realizację strategii Instytutu Biologii bezpośrednio odpowiedzialny jest dyrektor i zastępca dyrektora Instytutu. Rolą kierowników jednostek organizacyjnych (Katedr/Samodzielnej Pracowni) jest motywowanie, zachęcanie i stymulowanie pracowników do systematycznej i aktywnej pracy na rzecz wdrożenia strategii dla efektywnego rozwoju Instytutu. Pracownicy i doktoranci Instytutu są zobowiązani do uwzględniania w swoich działaniach zawodowych poszczególnych celów Strategii Instytutu oraz dążenia do ich realizacji. Realizacja Strategii Instytutu Biologii będzie możliwa tylko przy pełnym zaangażowaniu kadry i doktorantów.