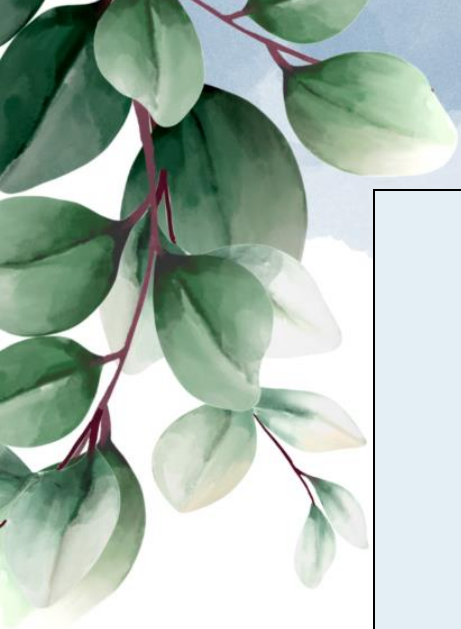


## Eko-Technologie Uniwersytetu Jagiellońskiego

<p>Biologiczny preparat do ograniczenia puchnięcia osadu czynnego oraz eliminowania mikroplastików w oczyszczalniach ścieków</p>	<p>Zespół naukowy opracował biologiczną metodę ograniczania puchnięcia osadu czynnego w oczyszczalni ścieków przy pomocy wrotków. Obecnie stosowane chemiczne metody zwalczania puchnięcia osadu coraz częściej przestają być skuteczne. Co więcej, ich wadą jest także konieczność wprowadzania zmian technologicznych w oczyszczalniach, stosunkowo wysoki koszt zastosowania, zwiększanie masy osadu, a przede wszystkim niekorzystny wpływ na środowisko naturalne. Dlatego też coraz więcej oczyszczalni ścieków poszukuje biologicznych rozwiązań. Obecnie opracowana technologia wdrażana jest w kilku współpracujących z UJ oczyszczalniach ścieków (przemysłowych i komunalnych). Co więcej technologia może być również wykorzystywana do eliminacji mikroplastiku. W szczególności przeznaczona jest do stosunkowo niewielkich oczyszczalni ścieków, w których temperatura nie spada poniżej 8°C, a które borykają się z problemem nadmiernego rozwoju bakterii nitkowatych i/lub niską efektywnością redukcji zagęszczenia mikroplastikiem.</p>
<p>Oczyszczanie wód z farmaceutyków</p>	<p>Przedmiotem oferty jest aktywny fotochemicznie układ katalityczny do oczyszczania wody, złożony z termicznie ekspandowanych mikrosfer polimerowych pokrytych ditlenkiem tytanu do zastosowania w oczyszczalniach wód i ścieków. Problem zanieczyszczenia zasobów wody pitnej przez związki organiczne pochodzenia przemysłowego, pozostałości leków oraz pestycydy jest coraz bardziej powszechny. Dotychczas, z użyciem opisanego fotokatalizatora zbadano i potwierdzono skuteczną degradację antybiotyków: cefalotyny, amoksycyliny, sulfametoksazolu, a także ibuprofenu oraz fenolu, jako przedstawiciela dużej grupy zanieczyszczeń ścieków przemysłowych.</p>
<p>Monitoring zasobów i jakości wody. Laboratorium Hydrologiczno-Chemiczne</p>	<p>Laboratorium Hydrologiczno-Chemicznego UJ zajmuje się szeroko pojętą problematyką wodną w zakresie ilości i jakości zasobów wód występujących w zlewniach o różnym stopniu presji</p>



	<p>antropogenicznej. Współcześnie występujące zmiany klimatyczne służą refleksji, że rozwój zrównoważony gospodarki jest możliwy gdy dostęp do wody jest i będzie wystarczający. Zasoby wodne są realną barierę w lokalno - regionalnym planowaniu wielu przedsięwzięć gdzie woda stanowi kluczowy element biznesowy (np. turystyka; produkcja sztucznego śniegu w celu otrzymania optymalnych warunków na trasach zjazdowych).</p> <p>W dotychczasowej współpracy z partnerami biznesowymi laboratorium zajmowało się:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zmianami stosunków wodnych,</li><li>- monitoringiem zasobów wodnych, w tym poznaniem reżimu hydrologicznego i składowych obiegu wody w zlewniach w różnych skalach czasowych i przestrzennych w celu np. wyznaczenie przepływu nienaruszalnego,</li><li>- monitoringiem hydrologiczno-chemiczny wód różnej genezy – wyznaczeniem naturalny środowisk hydro-geochemicznych,</li><li>- wpływem antropopresji na chemizm wód szczególnie w zakresie stężeń związków biogennych – czyli czynnika który obniża jakość wód i tym samym zubaża zasoby wodne. Laboratorium bada zarówno cechy fizyczne jak i chemiczne wody.</li></ul>
Detekcja ładunków niebezpiecznych w wodzie	<p>Przedmiotem oferty jest urządzenie do nieinwazyjnego wykrywania substancji niebezpiecznych, takich jak niewybuchy, miny, gazy bojowe itp., w środowisku wodnym za pomocą wiązek neutronów. Stosowane obecnie metody wykrywania substancji niebezpiecznych w środowisku wodnym opierają się głównie na wykorzystaniu sonarów oraz pomiarach magnetometrycznych. Nie pozwalają one na określenie rodzaju substancji, a stopień zagrożenia oceniany jest głównie na podstawie zarejestrowanego kształtu badanego przedmiotu. Powoduje to konieczność dodatkowej weryfikacji każdego potencjalnego zagrożenia przez wykwalifikowanego człowieka człowieka lub poprzez pobranie próbek. Metody te są mało skuteczne w poszukiwaniu pozostałości wojennych, w szczególności gazów bojowych zatopionych np. w Morzu</p>

## Eko-Technologie Uniwersytetu Jagiellońskiego

	Bałtyckim, a także w ochronie infrastruktury offshore (np. platformy wiertnicze).
Biopreparat przyspieszający wzrost roślin z rodziny kapustowatych	Przedmiotem oferty jest biopreparat przyspieszający wzrost roślin z rodziny kapustowatych. Opracowana szczepionka składa się z precyzyjnie wyselekcjonowanych w trakcie wieloetapowych badań mikroorganizmów. Zwiększa ona biomasę roślin oraz pozytywnie oddziałuje na rozwój systemu korzeniowego. Zastosowanie preparatu w produkcji rozsady może całkowicie zastąpić konieczność stosowania dodatkowych środków wpływających na rozwój korzeni, bazujących na dolistnym lub doglebowym podawaniu kompozycji nawozów. Preparat może zostać z powodzeniem wykorzystany w przemysłowej produkcji rozsady warzyw kapustowatych, jako środek ograniczający dodatkowe nawożenie roślin bądź je wspomagające. Podkreślić należy zatem, iż zastosowanie opracowanego biopreparatu jest istotne nie tylko z uwagi na ochronę środowiska, lecz także ze względu na korzyści ekonomiczne.
Preparat ograniczający poboru metali ciężkich u roślin	Przedmiotem oferty jest biopreparat, który wspomaga uprawę roślin z rodziny kapustowatych oraz użytkowych roślin zbożowych na glebach zawierających metale ciężkie. Zastosowanie preparatu zawierającego mikroorganizmy w znaczący sposób wspomaga wzrost roślin uprawnych oraz hamuje gromadzenie przez nie metali ciężkich, co jest szczególnie istotne zwłaszcza w uprawie roślin przeznaczonych do konsumpcji
Biotyzacja dla roślin jagodowych	Przedmiotem oferty jest technologia biotyzacji do ekologicznej produkcji malin i borówki amerykańskiej. W trakcie wieloetapowych badań opracowano materiały inokulacyjne w skład których wchodzi precyzyjnie dobrane mikroorganizmy. Opracowane zostały również odpowiednie podłoża do hodowli najbardziej efektywnych szczepów, podłoża dla roślin szczepionych mikroorganizmami oraz proponowany sposób aplikacji szczepionki. Opracowana technologia ma za zadanie zwiększyć efektywność produkcji oraz podnieść walory zdrowotne owoców jagodowych. Poprzez zmniejszenie potrzeby stosowania środków chemicznych w uprawie, ważnym rezultatem jej

## Eko-Technologie Uniwersytetu Jagiellońskiego

	<p>wdrożenia jest również redukcja kosztów oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie konsumentów.</p>
<p>Nowa, efektywna metoda pozyskiwania sadzonek jesionu wyniosłego, odpornych na niekorzystne biotyczne i abiotyczne uwarunkowania środowiskowe</p>	<p>Przedmiotem oferty jest technologia pozyskiwania sadzonek jesionu wyniosłego metodą pośredniej organogenezy przybyszowej. W metodzie tej pomija się etap kształtowania i rozwoju zarodka somatycznego, a tym samym znacznie ogranicza liczbę pasaży i kosztownych składników podłoży hodowlanych. Regeneracja rośliny następuje bezpośrednio z tkanki kalusowej, co skutkuje nie tylko niższymi kosztami produkcji sadzonek ale też, co bardzo istotne, większą ich stabilnością genetyczną, niż w przypadku stosowania mikrorozmnażania metodą somatycznej embriogenezy. Dodatkowo, opracowana metoda pozwala otrzymać sadzonki o wyselekcjonowanych genotypach odpornych na niekorzystne warunki, w tym na patogen - grzyb <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> - który powoduje wymieranie tego gatunku na całym świecie.</p>
<p>Detekcja zanieczyszczeń powietrza</p>	<p>Przedmiotem oferty jest nowoczesny system monitorowania jakości powietrza, oparty na bezprzewodowej sieci stacji Storm&amp;DustNet. System ten umożliwia ciągły pomiar stężenia pyłu zawieszonego w powietrzu atmosferycznym, a także monitorowanie innych parametrów, takich jak temperatura, wilgotność i ciśnienie atmosferyczne. Wyniki pomiarów, a także szczegółowe informacje i wykresy dotyczące jakości powietrza w różnych regionach na bieżąco są przedstawiane na stronie internetowej: <a href="https://tymoddycham.uj.edu.pl">https://tymoddycham.uj.edu.pl</a> oraz <a href="https://inhalation.uj.edu.pl">https://inhalation.uj.edu.pl</a>. Nasza platforma edukacyjna promuje również świadomość ekologiczną, oferując różnorodne materiały na temat nauki i edukacji w zakresie jakości powietrza. Zachęcamy do współpracy i korzystania z naszych innowacyjnych rozwiązań, które przyczynią się do poprawy jakości życia w Państwie społeczeństwa.</p>