



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



Inkubator Innowacyjności 2.0

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Centrum Innowacji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie Sp. z o.o.



Rzeczpospolita
Polska



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Z wielką radością przekazujemy w Państwa ręce publikację, w której prezentujemy część prowadzonych obecnie prac badawczych na Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Prace te związane są w głównej mierze z innowacjami i nowymi technologiami, które mogą znaleźć swoje zastosowanie w szeroko pojętym biznesie. Powstanie tego materiału mogło zaistnieć dzięki realizacji konkursu pt. Grant na Innowacje, wdrożonego w ramach Programu Inkubator Innowacyjności 2.0 na Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Program ten przyczynił się do sfinansowania 9 wybranych prac badawczych, które zostały zaprezentowane w niniejszej publikacji. Prezentowany Państwu katalog obejmuje jedynie fragment wielu działań podejmowanych w ramach prowadzonego Programu.

Celem Programu Inkubator Innowacyjności 2.0 jest wsparcie procesu zarządzania wynikami badań naukowych i prac rozwojowych pracowników i zespołów badawczych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w szczególności w zakresie ich komercjalizacji. Realizacja programu przyczynia się do promocji osiągnięć naukowych, zwiększenia ich wpływu na rozwój innowacyjności oraz wzmocnienia współpracy między środowiskiem naukowym a otoczeniem gospodarczym.

Propagowanie dorobku naukowego twórców poszczególnych prac przedwdrożeniowych w celu zwiększenia efektywności transferu wiedzy i technologii do świata biznesu stanowi jeden z głównych celów działalności Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie oraz Centrum Innowacji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie Sp. z o.o., którzy są głównymi wykonawcami tego Programu z ramienia Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Celem działalności CTT UR jest stymulowanie innowacyjności Uczelni poprzez umożliwienie wykorzystania w pełni potencjału intelektualnego pracowników naukowych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Do zadań CTT UR należy komercjalizacja wyników badań, prowadzenie działalności w zakresie ochrony własności intelektualnej, budowa sieci współpracy między sferą nauki a gospodarką dla ułatwiania i zintensyfikowania przepływu innowacyjnych technologii i wiedzy. Centrum Innowacji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie Sp. z o.o. zajmuje się komercjalizacją wyników prac naukowo – badawczych powstałych na UR poprzez sprzedaż patentów, licencji i tworzenie spółek spin-off.

Jako autorzy, odpowiedzialni za przygotowanie niniejszej publikacji, wierzymy w duży potencjał tworzonych na Uczelni innowacji. Jesteśmy pewni korzystnego wpływu tworzonych innowacji na rozwój naszej Uczelni, a także wielu dziedzin życia w Krakowie, Małopolsce oraz w całym kraju. Opracowaną publikację dedykujemy innowatorom, biznesmenom i przedsiębiorcom, którzy szukają wsparcia w zakresie realizacji swoich innowacyjnych projektów. Polecamy ją również naukowcom Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, którzy zaczynają dopiero swoją karierę naukową, lub są już na jej bardziej zaawansowanym etapie. To właśnie dzięki ich wysiłkom i zaangażowaniu niniejsza publikacja mogła powstać, stanowiąc inspirację dla następnych innowatorów i odkrywców!

Zespół autorów



UNIwersYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



DZIEDZINA: Rolnictwo i Ogrodnictwo

OBSZAR: Biostymulacja roślin

Temat Grantu: Wykonanie prototypu urządzenia „Growth Stimulator” do powschodowej biostymulacji roślin

Wstęp: „Growth Stimulator” to innowacyjna technologia powschodowego naświetlania roślin, wykorzystująca metodę skojarzoną (algorytm naświetlania roślin nastawnymi wiązkami światła). Dedykowana jest dla producentów rolnych, poszukujących agro-technologii dedykowanej roślinom w fazie młodocianej, wrażliwej na potencjalne abiotyczne i biotyczne czynniki stresowe, m.in. patogeny, deficyt wody.

Opis rozwiązania: „Growth Stimulator” jest dedykowany dla producentów rolnych mało- i dużo obszarowych, uprawiających rośliny uprawne, w tym warzywa i rośliny zielarskie. Elementem trudnym do naśladowania jest zaproponowany algorytm, który w sposób efektywny może stymulować rośliny do wzrostu, w sposób bezpieczny dla środowiska. Technologia rozwiązuje problem długości okresu wegetacji roślin, np. soi, która w przypadku uprawy odmian wysokoplennych, o wydłużonym okresie wegetacji, jest problematyczna z uwagi na późny termin zbioru, co rodzi problemy z dosuszaniem nasion.

Wydział: Rolniczo-Ekonomiczny Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Autorzy Grantu: kierownik: dr hab. inż. Agnieszka Klimek-Kopyra,

zespół badawczy: prof. dr hab. inż. Bogna Kulig, dr Piotr Janas, Piotr Przybyszewski

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): mec. Wojciech Borówka

Faza rozwoju rozwiązania: Obecnie III poziom TRL, docelowo IV lub V poziom TRL.

Prawa własności intelektualnej: Zespół planuje złożyć wniosek patentowy dotyczący innowacyjnego prototypu do powschodowej biostymulacji roślin.

Proponowana forma współpracy: Zespół badawczy planuje założenie spółki typu spin off.



DZIEDZINA: Inżynieria Lądowa i Transport, Nauki o ziemi i środowisko

OBSZAR: Pomiar TLS, UAV

Temat Grantu: Przyrząd pomiarowy do integracji danych z pomiarów TLS i UAV

Wstęp: Na świecie ani w Polsce nie są produkowane kule pomiarowe dedykowane celom integracji danych pomiarowych pochodzących z TLS i UAV. Do tej pory producenci skanerów i akcesoriów do nich skupiali się na modyfikacjach kul referencyjnych na potrzeby pomiarów technikami naziemnego skaningu laserowego. W sprzedaży komercyjnej można znaleźć jedynie nieliczne oferty sprzedaży kul referencyjnych dla skaningu laserowego w klasycznej postaci białej sfery, nie występują jednak kule referencyjne w proponowanej postaci i funkcjonalności.

Opis rozwiązania: W ramach prowadzonych badań przeanalizowano i przetestowano kilka rozwiązań koncepcyjnych markerów na potrzeby integracji danych z pomiarów TLS i UAV. Umieszczona na poziomowanej podstawie kula pomiarowa z kontrastowym markerem jako fotopunkt dla zdjęć i centrum dla pomiarów klasyczną techniką geodezyjną oraz RTK GPS została wybrana jako rozwiązanie optymalne, a jej prototyp został przetestowany w ramach prowadzonych badań. Pojawienie się na rynku nowego produktu wzbogaci wąską do tej pory ofertę w tym zakresie, a produkcja rozwiązania na rynku krajowym spowoduje, że będzie ono konkurencyjne cenowo. Rezygnacja z klasycznych statywów geodezyjnych, integracja pomiarów w oparciu o wspólne punkty referencyjne i możliwość ich pomiaru klasycznymi technikami geodezyjnymi to cechy, które podnoszą komfort pracy wykonawców, skracają czas konieczny na realizację zamówienia, przy jednoczesnym zapewnieniu maksymalnej możliwej do osiągnięcia precyzji.

Wydział: Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Autorzy Grantu: kierownik: dr hab. inż. Bartosz Mitka, zespół badawczy: mgr inż. Przemysław Kłapa

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): mgr inż. Wojciech Przywała

Faza rozwoju rozwiązania: Obecnie VII poziom TRL, docelowo – IX poziom TRL.

Prawa własności intelektualnej: W Urzędzie Patentowym RP złożono wniosek o ochronę wzoru przemysłowego „Znacznik referencyjny do integracji pomiarów” (ochronę wzoru przemysłowego uzyskano 08.05.2018 r., pod numerem Wp.26231). W dniu 29.01.2018 złożono również wniosek na udzielenie patentu na wynalazek pt.: „Przyrząd pomiarowy do integracji danych pochodzących z naziemnego skaningu laserowego (TLS) i bezzałogowych statków powietrznych (UAV)”, nr zgłoszenia P.424402.

Proponowana forma współpracy: Współpraca w zakresie produkcji i dystrybucji urządzenia lub nabycie licencji na produkcję urządzenia.

DZIEDZINA: Nauki Biologiczne, Rolnictwo i Ogrodnictwo

OBSZAR: Fitoremediacja ścieków przemysłowych

Temat Grantu: Optymalizacja fitoremediacji ścieków przemysłowych zawierających chrom z wykorzystaniem rzęśli (*Callitriche* sp.) i organizmów współżyjących

Wstęp: Wykorzystanie żywych organizmów w usuwaniu zanieczyszczeń (ogólnie bioremediacja) zyskuje na świecie coraz większą popularność. Niezwykle zdolności rzęśli do hiperakumulacji chromu zostały odkryte przez dr hab. Joannę Augustynowicz (kierownika Pracy Przedwdrożeniowej). W dotychczasowych badaniach eksperymentalnie potwierdzono krytyczne funkcje przyszłej technologii (oczyszczalni). Rzęśl wraz z gatunkami towarzyszącymi może stanowić wysokosprawny filtr biologiczny umożliwiający oczyszczenie wód i ścieków ze związków chromu obecnych w środowisku, czyli chromu(VI) i chromu(III). Uzyskane w ramach projektu rozwiązanie może znaleźć zastosowanie w hydrofitowych oczyszczalniach ścieków zawierających chrom (oraz inne związki metali ciężkich). Obszarem zastosowania takich oczyszczalni będą głównie tereny skażone związkami Cr – zakłady produkujące lub wykorzystujące związki chromu, a także tereny pogórnice.

Opis rozwiązania: Związki chromu, a w szczególności forma Cr(VI) należą do tzw. związków o priorytetowej toksyczności. Korzyści wynikające z użycia roślin wiążą się z: niskimi kosztami, brakiem wtórnych zanieczyszczeń oraz likwidacją zanieczyszczenia w miejscu skażenia. Metody konwencjonalne stosowane do usuwania Cr z wód polegają na redukcji formy Cr(VI) do formy Cr(III), która jest słabiej rozpuszczalna, mniej toksyczna i ulega wytrąceniu z zanieczyszczonego roztworu. Powstały osad zawierający Cr (oraz wtórne zanieczyszczenie – inne związki służące do redukcji) deponowany jest na składowisku odpadów niebezpiecznych. Takie rozwiązanie nie likwiduje zanieczyszczenia, a jedynie obniża biodostępność chromu w środowisku. Rzęśl nie tylko przeprowadza bardzo efektywnie akumulację Cr, ale także jego redukcję z formy Cr(VI) do Cr(III) (co zostało udokumentowane w badaniach poznawczych). Proponowane rozwiązanie będzie w perspektywie miało także na celu odzysk chromu.

Wydział: Biotechnologii i Ogrodnictwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Autorzy Grantu: kierownik: dr hab. Joanna Augustynowicz, zespół badawczy: dr inż. Ewa Sitek, dr hab. Dariusz Latowski

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): mec. Wojciech Borówka

Faza rozwoju rozwiązania: Planowane jest przejście na VI poziom TRL.

Prawa własności intelektualnej: Zgłoszenie Patentowe z dn. 9.05.2016 r., nr P. 417140.

Proponowana forma współpracy: Usługa – konsultacje / ekspertyzy w zakresie fitoremediacji wód zanieczyszczonych chromem. Sprzedaż patentu - w przypadku jego uzyskania.

DZIEDZINA: Inżynieria Mechaniczna

OBSZAR: Rozkład ścieków

Temat Grantu: Formeth- technologia bezpośredniego rozkładu ścieków formaldehydu i urotropiny

Wstęp: Planowane jest wykonanie laboratoryjnego demonstratora technologii, który będzie dostosowany do ciągłego prowadzenia procesu wraz ze stanowiskiem pomiarowym do szybkiej weryfikacji uzyskiwanych efektów procesowych. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe będzie demonstrowanie efektu zastosowania technologii u potencjalnych klientów, bazując na rzeczywistych próbkach ścieków. Jest to unikatowe rozwiązanie na rynku krajowym i międzynarodowym, które pozwala zademonstrować klientowi sposób działania technologii oraz efekty jej zastosowania po wdrożeniu w zakładzie.

Korzyści z zastosowania:

- zysk środowiskowy poprzez ograniczenie obecnie ponoszonych kosztów oraz emisji zanieczyszczeń do środowiska,
- koszt operacyjny prowadzenia procesu z zastosowaniem peroxonu wynosi średnio 2,54 PLN·kgChZT-1 (w metodach klasycznych koszt wynosi 17 PLN·kgChZT-1),
- powstanie pierwsza w Polsce technologia do unieszkodliwiania ścieków formaldehydu i urotropiny z wykorzystaniem peroxonu,
- wykorzystywane substratów powstających z surowców w 100% obojętnych dla środowiska,
- proces będzie przebiegał zgodnie z najwyższymi standardami bezpieczeństwa i ochrony środowiska,
- poprawa ekologii procesów przetwarzania odpadów (podczas przetwarzania nie będą generowane dodatkowe odpady).

Wydział: Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Autorzy Grantu: kierownik: dr inż. Maciej Gliniak, zespół badawczy: dr inż. Mateusz Malinowski,
dr inż. Stanisław Famielec, dr hab. inż. Tomasz Jakubowski, mgr inż. Anna Lis

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): mgr inż. Adelina Kasprzak

Faza rozwoju rozwiązania: Obecnie III poziom TRL, planowane osiągnięcie VI poziomu TRL.

Prawa własności intelektualnej: Prawa własności należą do dr inż. Macieja Gliniaka.

Proponowana forma współpracy: Wynajem krótkoterminowy, zakup urządzeń w formule ESCO.

DZIEDZINA: Inżynieria Lądowa i Transport

OBSZAR: Kule referencyjne

Temat Grantu: Innowacyjne rozwiązania do stabilizacji kul referencyjnych na powierzchni terenu oraz balustradach i poręczach

Wstęp: Przedmiotem prac B+R są stalowe kule referencyjne wraz z urządzeniami do ich stabilizacji na powierzchni terenu w formie stalowego trójnogu (rozwiązanie R1) oraz na balustradach i poręczach w formie stalowego docisku (rozwiązanie R2). Naziemny skaning laserowy (TLS) znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach inżynierskich, m.in. umożliwia bezkontaktowy i automatyczny pomiar miliona punktów w czasie rzeczywistym. Do jednoznacznej identyfikacji punktów wspólnych w przestrzeni stanowisk skanowania wykorzystywane są m.in. kule referencyjne. Kule rozmieszczone są w przestrzeni widoku skanera i stabilizowane za pomocą uchwytów, magnesów itp.

Opis rozwiązania: Istota badań nad R1 polega na opracowaniu takiego mocowania kuli referencyjnej na powierzchni terenu, by zapewniona została stabilność, także podczas pomiaru jej położenia technikami geodezyjnymi. Zaletą R1 jest prostota użytkowania i żywotność produktu. Przyrząd do mocowania kul zapewnia pełną stabilność na powierzchni terenu i umożliwia jej pomiar technikami geodezyjnymi. Jest poręczny, lekki, łatwy i tani w wykonaniu. Istota badań nad R2 polega na opracowaniu stabilnego mocowania kuli referencyjnej na wszelkiego typu balustradach czy poręczach, o dowolnym przekroju i materiale budulcowym, z zapewnieniem ochrony powierzchni mocowania. Zaletą R2 jest stabilność mocowania kuli na różnorodnych obiektach, poprzez dostosowanie szerokości uchwytu do wymiarów elementu konstrukcji, na którym mocowana jest kula.

Wydział: Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Autorzy Grantu: kierownik: dr inż. Maria Makuch, zespół badawczy: dr inż. Pelagia Gawronek

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): lic. Patrycja Witek

Faza rozwoju rozwiązania: Obecnie V poziom TRL (R1) i VI poziom TRL (R2), planowany jest IX poziom TRL dla obu rozwiązań.

Prawa własności intelektualnej: Prawo ochronne na wzór użytkowy: DP.W.126075.7,

Prawo ochronne na wzór użytkowy: DP.W.126076.9.

Proponowana forma współpracy: Zespół badawczy wyraża chęć założenia spółki typu spin off.

DZIEDZINA: Technologia Żywności i Żywienia

OBSZAR: Folie furcelleranowe

Temat Grantu: Wykorzystanie folii furcelleranowych do produkcji przetworów mięsnych

Wstęp: W wyniku badań aktywnych folii furcelleranowo-serwatkowych usieciowanych ekstraktami roślinnymi stwierdzono, że mają one działanie antyoksydacyjne i bakteriostatyczne. Folie te są wystarczająco elastyczne, żeby można było w nie zawinąć produkt spożywczy – nie łamią się, nie kruszą, nie zrywają. Folie zawierają w swoim składzie związki bioaktywne, co w znaczący sposób wpływa na ich działanie. Badania wykazały pozytywny wpływ folii furcelleranowo-serwatkowych na trwałość produktów łatwo psujących się oraz spowolnienie procesów utleniania. Folie te są biodegradowalne i jadalne, co jest istotne ze względu na rosnący problem zagospodarowania odpadów i ochronę środowiska.

Opis rozwiązania: Niniejsze badania mają na celu opracowanie technologii produkcji wędzonek z wykorzystaniem folii aktywnych. Rozwiązanie to będzie mieć zastosowanie w przemyśle mięsnym. Wiele wędzonek można zaliczyć do grupy wyrobów bezostonkowych. Dystrybucja takich wyrobów wymaga pakowania. Problemem pojawiającym się w czasie przygotowania do dystrybucji jest rekontaminacja. Wykorzystanie folii jadalnych pozwoli uniknąć stosowania opakowań plastikowych oraz zabezpieczyć produkt przed rekontaminacją. Przedstawiane rozwiązanie jest innowacyjnym w skali światowej. W chwili obecnej na rynku nie wykorzystuje się opakowań jednocześnie jadalnych, biodegradowalnych i aktywnych.

Wydział: Technologii Żywności Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

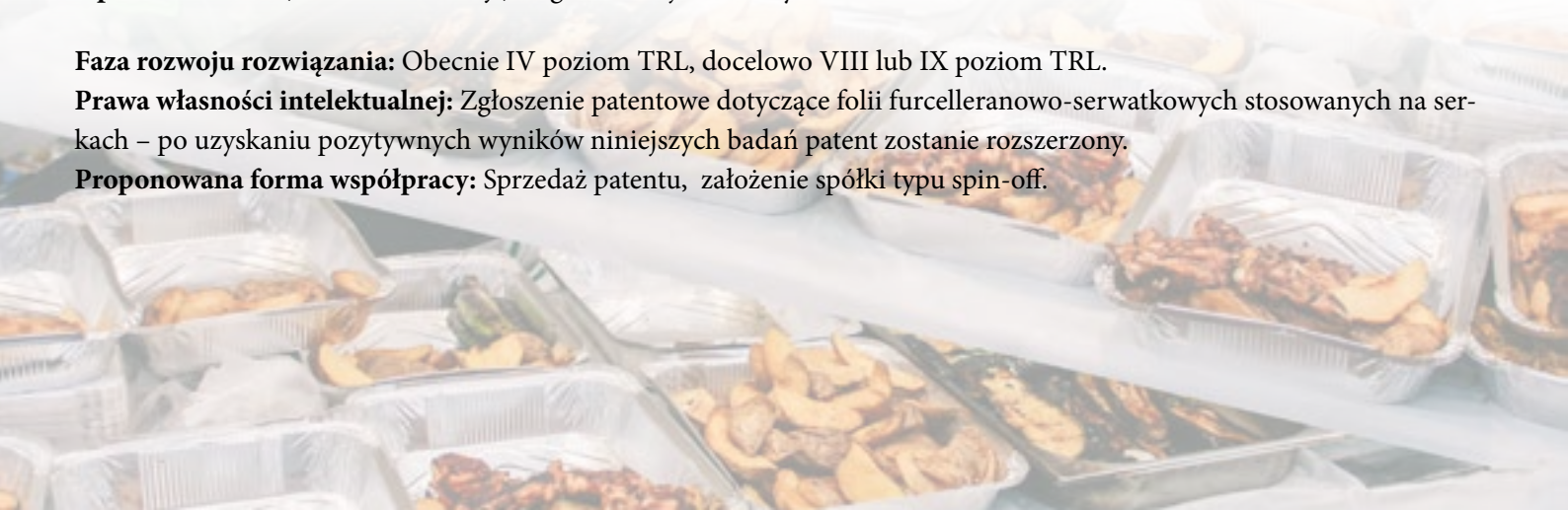
Autorzy Grantu: kierownik: dr inż. Marzena Zając, zespół badawczy: dr inż. Ewelina Jamróz,
dr inż. Piotr Kulawik, dr inż. Joanna Tkaczewska

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): mgr inż. Wojciech Przywała

Faza rozwoju rozwiązania: Obecnie IV poziom TRL, docelowo VIII lub IX poziom TRL.

Prawa własności intelektualnej: Zgłoszenie patentowe dotyczące folii furcelleranowo-serwatkowych stosowanych na serkach – po uzyskaniu pozytywnych wyników niniejszych badań patent zostanie rozszerzony.

Proponowana forma współpracy: Sprzedaż patentu, założenie spółki typu spin-off.



DZIEDZINA: Technologia Żywności i Żywienia

OBSZAR: Hydrolizat w formie mikrokapsułek

Temat Grantu: Hydrolizat żelatyny z karpia w formie mikrokapsułek do przedłużania trwałości ryb i ich przetworów

Wstęp: Niewidoczna warstwa mikrokapsułek z hydrolizatem z żelatyny z karpia i/lub peptydem, znajdująca się na powierzchni łatwo psującej się żywności (np. surowa ryba) umożliwi zahamowanie procesów oksydacji, będących jednym z przyczyn nieodpowiedniej jakości przechowywanych ryb. Dlatego też, wytworzona technologia produkcji roztworu mikrokapsułek z hydrolizatem z żelatyny karpiowej i/lub biopeptydem może być skutecznym rozwiązaniem wielu problemów środowiskowych, jak również żywnościowych.

Opis rozwiązania: W ramach pracy zostanie opracowany nowy sposób utrwalania żywności w postaci aktywnej powłoki, o parametrach, które jak dotąd nie zostały osiągnięte przez żadne inne tego typu rozwiązania. Powolne uwalnianie substancji aktywnych wydłuży efektywność powłoki w czasie. Mikrokapsułkowanie znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu, natomiast wykorzystanie hydrolizatu oraz bioaktywnych peptydów, jako jednego z głównych komponentów mikrokapsułki jest innowacją w skali światowej.

Wydział: Technologii Żywności Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Autorzy Grantu: kierownik: dr inż. Piotr Kulawik, zespół badawczy: dr inż. Ewelina Jamróz, dr inż. Marzena Zajac,
dr inż. Joanna Tkaczewska

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): lic. Patrycja Witek

Faza rozwoju rozwiązania: Obecny IV poziom TRL, planowane jest osiągnięcie VI poziomu TRL.

Prawa własności intelektualnej: Zgłoszenie Patentowe nr 424604 (pt. Produkt hydrolizy żelatyny pozyskanej ze skóry karpia i sposób jego otrzymania).

Proponowana forma współpracy: Zespół badawczy jest chętny do założenia spółki typu spin off.



DZIEDZINA: Nauki Leśne (Urban Forestry)

OBSZAR: Aplikacja mobilna ze zbiorem danych

Temat Grantu: Bezpieczny Park

Wstęp: Projekt dotyczy domeny definiowanej w języku angielskim jako Urban Forestry (UF) – czyli związany jest bezpośrednio z rolą zieleni miejskiej (wysokiej i niskiej a także całą „zieloną infrastrukturą”) w obszarach zurbanizowanych. Zagadnienia UF są niezmiernie istotne dla mieszkańców aglomeracji miejskich, których świadomość w zakresie obecności i stanu zdrowotnego zieleni miejskiej – istotnie wzrasta w ostatnich latach. Ocena stanu zdrowotnego drzew może być wykorzystana w kontekście podnoszenia bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców miast oraz przebywających w tych miejscach turystów a także minimalizowania ryzyk zniszczenia mienia publicznego i prywatnego.

Opis rozwiązania: Projekt zakłada opracowanie prototypu aplikacji mobilnej, prezentującej dane o zieleni w wybranych parkach na terenie Krakowa pod kątem jej bezpieczeństwa dla zdrowia i życia mieszkańców oraz turystów oraz ochrony mienia (np. cennej infrastruktury lub samochodów). Przetestowanie aplikacji „Bezpieczny Park” wśród mieszkańców Krakowa, pozwoli na ocenę jej przydatności dla końcowych beneficjentów, tj. urzędów miejskich, służb ratowniczych i innych jak np. grup turystów czy organizatorów festynów.

Wydział: Leśny Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

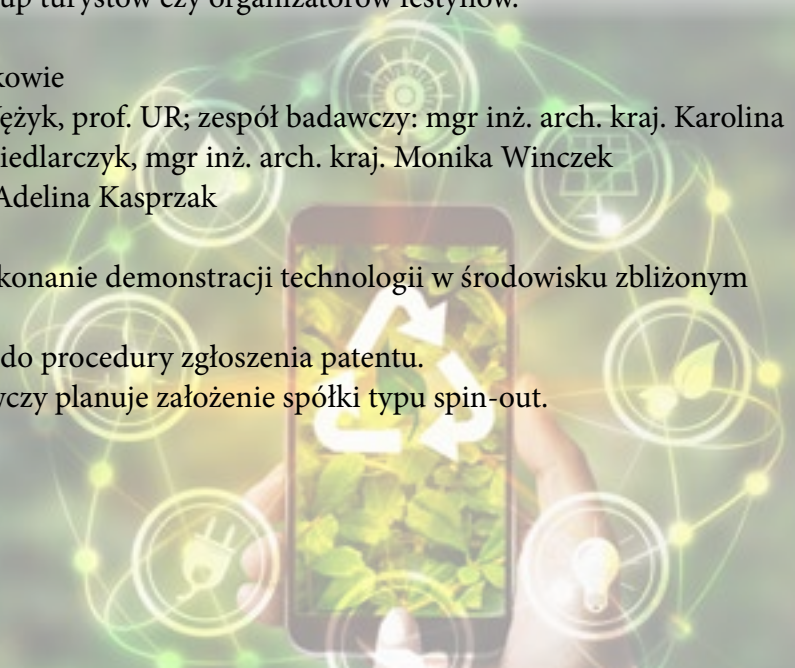
Autorzy Grantu: kierownik: dr hab. inż. Piotr Węzyk, prof. UR; zespół badawczy: mgr inż. arch. kraj. Karolina Zięba-Kulawik, mgr inż. Ewa Siedlarczyk, mgr inż. arch. kraj. Monika Winczek

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): mgr inż. Adelina Kasprzak

Faza rozwoju rozwiązania: Poziom VI TRL. Dokonanie demonstracji technologii w środowisku zbliżonym do rzeczywistego.

Prawa własności intelektualnej: Przygotowania do procedury zgłoszenia patentu.

Proponowana forma współpracy: Zespół badawczy planuje założenie spółki typu spin-out.



DZIEDZINA: Inżynieria Mechaniczna, Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka

OBSZAR: Optymalizacja pracy układu pneumatycznego kombajnu

Temat Grantu: Wyznaczanie parametrów techniczno-eksploatacyjnych układu pneumatycznego stanowiącego wyposażenie głowicy roboczej w sekcji kombajnu do zbiorów owoców truskawek z upraw, prowadzonych rzędowo lub zagonowo, polowych i/lub pod osłonami

Wstęp: Nie są znane (w Polsce, Europie, ani na świecie) konstrukcje kombajnu do zbioru owoców truskawek przeznaczony do upraw, prowadzonych rzędowo lub zagonowo, polowych i/lub pod osłonami, ani w wersji produkcyjnej, w postaci gotowego produktu, ani w wersji prototypowej. Planowanym wynikiem prac przedwdrożeniowych będzie zoptymalizowanie konstrukcji i pracy układu pneumatycznego przeznaczonego do wspomaganie pracy głowicy roboczej zbierającej owoce truskawek.

Opis rozwiązania: Optymalizacja będzie prowadzona m.in. pod kątem jakości zbieranych owoców, determinowanej ograniczeniem powstawania uszkodzeń mechanicznych, ograniczenia zanieczyszczeń zbieranego plonu owoców, częściami rośliny lub podłoża, np. urwanymi liśćmi, niedojrzałymi owocami, stosowaną ściółką, ziemią.

Rozwiązanie problemu, który jest przedmiotem powyższego wniosku przyniesie następujące korzyści dla rynku:

- skróci czas oczekiwania na zastosowanie zmechanizowanego zbioru owoców truskawki z upraw, prowadzonych rzędowo lub zagonowo, polowych i/lub pod osłonami,
- poprawi sytuację producentów związaną ze zbiorem owoców truskawek wynikającą z braku siły roboczej,
- zmniejszy uciążliwość procesu zbioru,
- poprawi bezpieczeństwo produktu, jakim są owoce truskawek, poprzez poprawę higieny zbioru.

Wydział: Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Autorzy Grantu: kierownik: prof. dr hab. inż. Sławomir Kurpaska, zespół badawczy: dr inż. Dariusz Baran, dr inż. Tomasz Hebda, dr hab. inż. Paweł Kiełbasa, dr inż. Piotr Nawara, dr inż. Norbert Pedryc, dr hab. inż. Zygmunt Sobol

Opiekun Grantu (Broker Innowacji): lic. Patrycja Witek

Faza rozwoju rozwiązania: Obecnie II poziom TRL, docelowo III poziom TRL.

Prawa własności intelektualnej: Rozwiązania konstrukcyjne, koncepcja technologii została zgłoszona jako wzór użytkowy. W wyniku realizacji projektu przewiduje się dokonać zgłoszenia patentowe.

Proponowana forma współpracy: Przetestowana w wyniku badań eksperymentalnych koncepcja funkcjonalna, parametry robocze elementu sekcji mogą być skomercjalizowane poprzez sprzedaż patentu. Dodatkowo przewiduje się złożenie projektu badawczego, w którym podejmie się próbę opracowania prototypu automatycznego urządzenia do zbioru truskawek.



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kollątaja w Krakowie



Inkubator Innowacyjności 2.0

realizowany jest w ramach projektu pozakonkursowego pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4). Całkowita wartość Programu wynosi 1 210 000 zł. Celem Programu pod nazwą „Inkubator Innowacyjności 2.0” jest wsparcie procesu zarządzania wynikami badań naukowych i prac rozwojowych pracowników i zespołów badawczych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w szczególności w zakresie ich komercjalizacji. Realizacja Programu przyczynia się do promocji osiągnięć naukowych, zwiększenia ich wpływu na rozwój innowacyjności oraz wzmocnienia współpracy między środowiskiem naukowym a otoczeniem gospodarczym.

Szczegóły Programu dostępne są na stronie internetowej „Inkubator Innowacyjności 2.0”
Inkubator2.urk.edu.pl



inkubator2@urk.edu.pl



Inkubator2.urk.edu.pl

Program pn.: „Inkubator Innowacyjności 2.0” realizowany w ramach projektu pozakonkursowego pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4). Całkowita wartość Programu wynosi 1 210 000 zł.



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Rzeczpospolita
Polska



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

